This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di ...

Società italiana di scienze naturali, Museo civico di storia naturale di Milano

Digitized by Google

3 2044 106 421 647

W. G. FARLOW

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOL. XL.

ANNO 1901.

MILANO,
TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.
1901.

Digitized by Google

Digitized by Google

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME XL.

FASCICOLO 1.° — FOGLI 5 1/4.

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 16.

MAGGIO 1901.

Per la compera degli ATTI e delle MEMORIE rivolgersi alla Segreteria della Società, Palazzo del Nuovo Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia.

L'invio dei singoli fascicoli ai Soci e Corpi Scientifici vien fatto *colla Posta*.

Digitized by Google

Direzione pel 1901.

Consiglio Direttivo:

Presidente, Senatore Edoardo Porro, *Via Francesco Sforza, 31.*

Vice-Presidente, Prof. ing. Francesco Salmojraghi, *Piazza Castello, 17.*

Segretarj { Prof. Giacinto Martorelli, *Museo Civico.*
Prof. Ferdinando Sordelli, *Museo Civico.*

Conservatore, Prof. Pompeo Castelfranco, *Via Principe Umberto, 5.*

Vice-Conservatore, Dott. Paolo Magretti, *Foro Bonaparte, 76.*

Commissione Amministrativa:

Dott. Cristoforo Bellotti, *Via Brera, 10.*

Conte Giberto Borromeo juniore, *Piazza Borromeo, 7.*

Cav. prof. Tito Vignoli, *Corso Venezia, 89.*

Vice-Segretarj { Dott. Carlo Airaghi, *Museo Civico.*
Dott. Giulio De Alessandri, *Museo Civico.*

Cassiere, Vittorio Villa, *Via Sala, 6.*

Digitized by Google

DIREZIONE PEL 1901.

Consigio Direttivo:

Presidente. — Senatore Edoardo Porro, *Via Francesco Sforza, 31.*
Vice-Presidente. — Ing. Francesco Salmojraghi, *Piazza Castello, 17.*
Segretarj. — { Prof. Giacinto Martorelli, *Museo Civico.*
Prof. Ferdinando Sordelli, *Museo Civico.* }
Conservatore. — Prof. Pompeo Castelfranco, *Via Principe Umberto, 5.*
Vice-Conservatore. — Dott. Paolo Magretti, *Foro Bonaparte, 76.*

Commissione Amministrativa:

Dott. Cristoforo Bellotti, *Via Brera, 10.*
Conte Giberto Borromeo juniore, *Piazza Borromeo, 7.*
Cav. prof. Tito Vignoli, *Corso Venezia, 89.*

Vice-Segretarj. — { Dott. Carlo Airaghi, *Museo Civico.*
Dott. Giulio De-Alessandri, *Museo Civico.* }
Cassiere. — Vittorio Villa, *Via Sala, 6.*

Digitized by Google

SOCJ EFFETTIVI

per l'anno 1901.

Dott. Carlo AIRAGHI, Museo Civico.
Sac. Dott. Michelangelo AMBROSIONI, Collegio di Merate.
Prof. Angelo ANDRES, R. Università di Parma.
Conte dott. Prof. Ettore ARRIGONI degli ODDI, Padova.
Rag. F. Augusto ARTARIA, Milano.
Prof. Ettore ARTINI, Direttore della sezione di Mineralogia nel Museo Civico di Milano.
Sac. Camillo BARASSI, Milano.
Conte comm. Emilio BARBIANO di Belgiojoso, Milano.
Conte Ing. Guido BARBIANO di Belgiojoso, Milano.
Prof. comm. Giuseppe BARDELLI, Milano.
Prof. Francesco BASSANI, Direttore del Gabinetto di Geologia e Paleontologia della R. Università di Napoli.
Dott. Serafino BELFANTI, Direttore dell'Istituto Sieroterapico di Milano.
Dott. Cristoforo BELLOTTI *(Socio Benemerito)*, Milano.
Sac. Giuseppe BERNASCONI, Parroco di Civiglio.
Prof. cav. Ambrogio BERTARELLI, Milano.
Ing. Giuseppe BESANA, Milano.
Rag. Costantino BINAGHI, Milano.

Digitized by Google

Sig. Franco BORDINI *(Socio perpetuo)*, Milano.

Dott. Prof. Guido BORDONI-UFFREDUZZI, Medico-capo municipale, Milano.

Prof. Ing. Francesco BORLETTI, Milano.

Conte Gian Carlo BORROMEO, Milano.

Conte Giberto BORROMEO juniore, Milano.

Prof. comm. Ulderico BOTTI, Reggio Calabria.

Sac. Pietro BUZZONI, Milano.

Sac. Enrico CAFFI, Dottore in scienze naturali, Bergamo.

Prof. sac. Pietro CALDERINI, Direttore dell'Istituto Tecnico di Varallo Sesia.

Prof. Matteo CALEGARI, Milano.

Prof. Elvezio CANTONI, Milano.

Conte Gabrio CASATI, Milano.

Conte ing. Alberto CASTELBARCO-ALBANI, Milano.

Prof. cav. Pompeo CASTELFRANCO, Milano.

Dott. Giacomo CATTERINA, Padova.

Prof. comm. Giovanni CELORIA, Direttore dell'Osservatorio di Brera, Milano.

Prof. Italo CHELUSSI, Milano.

Dott. Giuseppe COLOMBO, Milano.

Sac. Dott. Benedetto CORTI, Professore nel R. Collegio Rotondi, Gorla Minore.

Prof. Ernesto COTTINI, Milano.

Sac. Carlo COZZI, Abbiategrasso.

March. Luigi CRIVELLI, Milano.

Conte Giuseppe CRIVELLI-SERBELLONI, Milano.

March. Luigi CUTTICA DI CASSINE, Milano.

March. Emanuele D'ADDA, Senatore del Regno *(Socio perpetuo)*, Milano.

Dott. Camillo DAL FIUME, Badia Polesine.

Dott. Giorgio DAL PIAZ, Padova.

Digitized by Google

Sig. Cesare Eugenio DAVICINI, Milano.

Dott. Giulio DE ALESSANDRI, Prof. Aggiunto alla Sezione di Geologia e Paleontologia al Museo Civico di Milano.

Sig. Marco DE-MARCHI, Milano.

Direktion der K. Universitäts und Landes Bibliotheck Strassburg.

Direzione del Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

March. Giacomo DORIA, Senatore del Regno, Roma.

Comm. Luigi ERBA *(Socio perpetuo)*, Milano.

Dott. Prof. cav. Rinaldo FERRINI, Milano.

Dott. cav. Angelo FIORENTINI, Milano.

Prof. cav. Felice FRANCESCHINI, Direttore del Laboratorio di Entomologia Agraria, Milano.

Ing. cav. Giuseppe GARGANTINI-PIATTI, Milano.

Dott. cav. Alfonso GAROVAGLIO, Milano.

Dott. Prof. cav. Francesco GATTI, Milano.

Prof. Fabio GELMI, Milano.

Prof. Pietro GIACOMELLI, S. Giov. Bianco (Bergamo).

Prof. Giuseppe GIANOLI, Milano.

Prof. cav. Francesco GRASSI, Milano.

Prof. cav. Rocco GRITTI, Milano.

March. Luigi ISIMBARDI, Milano.

Prof. cav. Giuseppe JUNG, Milano.

Prof. cav. Guglielmo KÖRNER, Milano.

Dottoressa Zina LEARDI AIRAGHI, Milano.

Conte Francesco LURANI, Milano.

Prof. Pietro MAFFI, Canonico, Seminario di Pavia.

Prof. cav. Leopoldo MAGGI, Direttore del Gabinetto di Anatomia comparata nella R. Università di Pavia.

Dott. Paolo MAGRETTI, Milano.

Prof. Giovanni MALFATTI, Milano.

Prof. Alessandro MALLADRA, Domodossola.

Prof. Ernesto MARIANI, Direttore della Sezione di Geologia e Paleontologia nel Museo Civico di Milano.

Digitized by Google

Prof. Giacinto MARTORELLI, Direttore della Collezione Ornitologica Turati nel Museo Civico di Milano.

Prof. Dott. Felice MAZZA, Cagliari.

Prof. Giuseppe MAZZARELI, Museo Civico.

Conte Carlo Arborio MELLA, Vercelli.

Duchessa Josephine MELZI d'ERIL, nata Barbò *(Socia perpetua)*, Milano.

Prof. Angelo MENOZZI, Milano.

Sac. Prof. Giuseppe MERCALLI, Napoli.

Prof. Ing. Francesco MOLINARI, Milano.

Barone Alessandro MONTI, Brescia.

Dott. Enrico MUSSA, Torino.

Dott. comm. Gaetano NEGRI, Senatore del Regno, Milano.

Conte Emilio NINNI, Monastier di Treviso.

Dott. Alberto NOELLI, Milano.

Dott. cav. Giovanni OMBONI, Professore di Geologia nella R. Università di Padova.

Ing. Giov. Batt. ORIGONI, Milano.

Ing. Prof. Ettore PALADINI, Milano.

Ing. Adolfo PANZA, Milano.

Dott. cav. Pietro PANZERI, Direttore dell'Istituto dei Rachitici di Milano.

Dott. Giuseppe PARAVICINI, Milano.

Dott. Prof. Corrado PARONA, Direttore del Gabinetto di Zoologia nella R. Università di Genova.

Conte Prof. Napoleone PASSERINI, Firenze.

Prof. comm. Pietro PAVESI, Pavia.

Nob. cav. Napoleone PINI, Milano.

Banchiere Cesare PONTI, Milano.

Conte ing. Dott. Cesare PORRO, Milano.

Prof. comm. Edoardo PORRO, Senatore del Regno, Milano.

Cav. Cristiano REBESCHINI, Milano.

Dott. Emilio REPOSSI, Milano.

Digitized by Google

Conte comm. Ferdinando RESTA-PALLAVICINO, Milano.

Dott. Giulio REZZONICO, Milano.

Dott. Carlo RIVA, Assistente al Museo di Mineralogia dell' Università di Pavia.

Dott. Prof. Giuseppe RONCHETTI-MONTEVITI, Milano.

Dott. Vittorio RONCHETTI, Milano.

Ing. Emilio ROSETTI, Prof. emerito dell' Università di Buenos Ayres, Milano.

Ing. Edoardo ROSSI, Milano.

Ing. Prof. Francesco SALMOJRAGHI, Milano.

Dott. Guglielmo SALOMON, Heidelberg.

Prof. comm. Giovanni SCHIAPARELLI, Senatore del Regno, già Direttore dell' Osservatorio Astronomico di Brera *(Socio perpetuo)*, Milano.

Prof. comm. Enrico SERTOLI, Milano.

Prof. Ferdinando SORDELLI, Direttore della Sezione di Zoologia nel Museo Civico di Milano.

Prof. comm. Torquato TARAMELLI, Direttore del Gabinetto di Geologia e Paleontologia nella R. Università di Pavia.

Nob. Ernesto TURATI, Milano.

Nob. Gianfranco TURATI, Milano.

Conte comm. Emilio TURATI, Milano.

Dott. cav. Arnoldo USIGLI, Milano.

Dott. Piero VIDARI, Vigevano.

Prof. cav. Tito VIGNOLI, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale, Milano.

Nob. Giulio VIGONI, Senatore del Regno, Milano.

Nob. comm. ing. Giuseppe VIGONI, Milano.

Vittorio VILLA, Milano.

Duca Guido VISCONTI DI MODRONE *(Socio perpetuo)*, Milano.

Ing. Prof. cav. Luigi ZUNINI, Milano.

Digitized by Google

ISTITUTI SCIENTIFICI CORRISPONDENTI

al principio dell' anno 1901.

AMERICA DEL NORD.

1. University of the State of New York — Albany N. Y.
2. Maryland Geological Survey — Baltimore.
3. American Academy of Arts and Sciences — Boston.
4. Boston Society of Natural History — Boston.
5. Buffalo Society of Natural Sciences — Buffalo N. Y. U. S. of A.
6. Davenport Academy of Natural Sciences — Davenport Jowa.
7. Indiana Academy of Science — Indianopolis.
8. Jowa Geological Survey — Des Moines (Jowa).
9. Nova Scotian Institute of Science — Halifax.
10. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters — Madison (Wisconsin).
11. Minnesota Academy of Natural Sciences — Minneapolis.
12. Connecticut Academy of Arts and Sciences — New-Haven.
13. Geological and Natural History Survey of Canada — Ottawa.
14. Academy of Natural Sciences — Philadelphia.
15. American Philosophical Society — Philadelphia.
16. Wagner Free Institute of Science — Philadelphia.
17. Geological Society of America — Rochester N. Y. U. S. A.
18. California Academy of Sciences — San Francisco.
19. California State Mining Bureau — San Francisco.

Digitized by Google

20. Academy of Science of St. Louis — St. Louis.
21. The Missouri Botanical Garden — St. Louis Mo.
22. Kansas Academy of Science — Topeka Kansas.
23. Canadian Institute — Toronto.
24. New Jersey Natural History Society — Trenton N. J.
25. Library of Tufts College — Mass. U. S. A.
26. United States National Museum — Washington.
27. United States Geological Survey — Washington.
28. Smithsonian Institution — Washington.

MESSICO.

29. Instituto geologico de México — México.

AMERICA DEL SUD.

30. Academia Nacional de Ciencias en Cordoba.
31. Dott. Florentino Ameghino, Director de la Revista Argentina de Historia Natural — La Plata.
32. Museo Nacional de Buenos Aires — Buenos Aires.
33. Museo Nacional de Montevideo — Montevideo.
34. Museo Nacional de Rio Janeiro — Rio Janeiro.
35. Universidad central del Ecuador — Quito Ecuador.
36. Commissão geographica do Estado de San Paulo.
37. Société scientifique du Chili — Santiago.

AUSTRALIA.

38. Royal Society of South Australia — Adelaide.
39. Royal Society of New South Wales — Sydney.
40. Trustees of the Australian Museum — Sydney.

Digitized by Google

AUSTRIA-UNGHERIA.

41. Aquila, A Magyar Ornithologiai Központ Folyóirata National Muséum — Budapest.
42. König. Ungarisch. geologische Anstalt — Budapest.
43. Természetrajzi Füzetek (Musée National Hongrois, section de Zoologie) — Budapest.
44. Académie des Sciences de Cracovie.
45. Vereins der Aerzte im Steiermark — Graz.
46. Siebenburgischer Verein für Naturwissenschaften — Hermannstadt.
47. Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein — Innsbruck.
48. Vereins für Natur- und Heilkunde — Presburg.
49. I. R. Accademia degli Agiati in Rovereto.
50. Bosnisch-Hercegovinischen Landesmuseum — Sarajevo.
51. Tridentum, Rivista bimestrale di studi scientifici — Trento.
52. Società agraria — Trieste.
53. Società Alpina delle Giulie — Trieste.
54. Anthropologische Gesellschaft — Wien.
55. K. K. Geologische Reichsanstalt — Wien.
56. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft — Wien.
57. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum — Wien.
58. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse — Wien.

BELGIO.

59. Académie Royale de Belgique — Bruxelles.
60. Musée du Congo de l'État Indépendant du Congo — Bruxelles.
61. Revue de l'Université de Bruxelles.
62. Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie — Bruxelles.

Digitized by Google

63. Société entomologique de Belgique — Bruxelles.
64. Société Royale de botanique de Belgique — Ixelles-les-Bruxelles.
65. Société Royale malacologique — Bruxelles.

FRANCIA.

66. Société Linnéenne du Nord de la France — Amiens.
67. Société Florimontane — Annecy.
68. Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
69. Société Linnéenne de Bordeaux — Bordeaux.
70. Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie — Chambéry.
71. Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
72. Société d'agriculture, sciences et industries — Lyon.
73. Université de Lyon.
74. Muséum de Paris — Paris.
75. Société d'Anthropologie de Paris — Paris.
76. Société Géologique de France — Paris.
77. Société nationale d'Acclimatation de France — Paris.
78. Académie des sciences, arts et lettres — Rouen.
79. Société libre d'émulation, du commerce et de l'industrie de la Seine Inférieure — Rouen.
80. Société d'histoire naturelle — Toulouse.

GERMANIA.

81. Naturhistorischer Verein — Augsburg.
82. Botanischer Vereins der Provinz Brandenburg — Berlin.
83. Deutsche geologische Gesellschaft — Berlin.
84. Königl. Museum für Naturkunde Zoologische Sammlung — Berlin.

Digitized by Google

85. K. Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie — Berlin.
86. Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur — Breslau.
87. Verein für Naturkunde — Kassel.
88. Naturwissenschaftliche Gesellschaft — Chemnitz.
89. Naturforschende Gesellschaft — Danzig.
90. Verein für Erdkunde — Darmstadt.
91. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis — Dresden.
92. Physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen.
93. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft — Frankfurt am Main.
94. Naturforschende Gesellschaft (Berichte) — Freiburg im Baden.
95. Oberhessische für Gesellschaft Natur-und-Heilkunde — Giessen.
96. Naturforschende Gesellschaft — Görlitz.
97. Verein der Freunde der Naturgeschichte — Güstrow.
98. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft — Jena.
99. Physikalisch-Oeconomische Gesellschaft — Königsberg.
100. Zoologischer Anzeiger — Leipzig.
101. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften — München.
102. Ornithologischer Verein — München.
103. Offenbacher Verein für Naturkunde — Offenbach am Main.
104. Naturwissenschaftlicher Verein — Regensburg.
105. Nassauischer Verein für Naturkunde — Wiesbaden.
106. Physikalisch-medicinische Gesellschaft — Würzburg.

GIAPPONE.

107. Imperial University of Japan — Tōkyō.
108. Zoological Institute College of Science, Imperial University of Tōkyō.

Digitized by Google

GRAN BRETTAGNA.

109. Royal Irish Academy — Dublin.
110. Royal Dublin Society — Dublin.
111. Royal physical Society — Edinburgh.
112. Geological Society of Glasgow — Glasgow.
113. Royal observatory — Greenwich.
114. Palaeontographical Society — London.
115. Royal Society — London.
116. Royal microscopical Society — London.
117. Zoological Society — London.
118. British Museum of Natural History — London.
119. Literary and philosophical Society — Manchester.

INDIA.

120. Geological Survey of India — Calcutta.

ITALIA.

121. Accademia degli Zelanti e P. P. dello Studio di scienze, lettere ed arti — Acireale.
122. Ateneo di scienze, lettere ed arti — Bergamo.
123. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.
124. Ateneo di Brescia.
125. Accademia Gioenia di scienze naturali — Catania.
126. R. Accademia dei Georgofili — Firenze.
127. Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
128. Società botanica italiana — Firenze.
129. Società entomologica italiana — Firenze.
130. R. Accademia medica — Genova.

Digitized by Google

131. Società di letture e conversazioni scientifiche — Genova.
132. Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche — Genova.
133. Comune di Milano. (Dati statistici e Bollettino demografico) — Milano.
134. R. Istituto Lombardo di scienze e lettere — Milano
135. R. Società italiana d'igiene — Milano.
136. Società dei Naturalisti — Modena.
137. Società di Naturalisti — Napoli.
138. Società africana d'Italia — Napoli.
139. Società Reale di Napoli. (Accademia delle scienze fisiche e matematiche) — Napoli.
140. R. Istituto d'Incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche — Napoli.
141. La nuova Notarisia — Padova.
142. Società Veneto-Trentina di scienze naturali — Padova.
143. R. Accademia palermitana di scienze, lettere ed arti — Palermo.
144. Società di scienze naturali ed economiche — Palermo.
145. Società dei Naturalisti Siciliani — Palermo.
146. Società toscana di scienze naturali — Pisa.
147. R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici, Laboratorio di Entomologia agraria (Rivista di Patologia vegetale e Zimologia).
148. R. Accademia medica — Roma.
149. R. Accademia dei Lincei — Roma.
150. R. Comitato geologico d'Italia — Roma.
151. Società italiana delle scienze detta dei Quaranta — Roma.
152. R. Società Economica e Comizio Agrario — Salerno.
153. R. Accademia dei Fisiocritici — Siena.
154. Rivista italiana di scienze naturali e Bollettino del Naturalista — Siena.
155. R. Accademia di agricoltura — Torino.
156. R. Accademia delle scienze di Torino.

Digitized by Google

157. Musei di zoologia ed anatomia comparata della R. Università di Torino.
158. Associazione agraria friulana — Udine.
159. Ateneo Veneto — Venezia.
160. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti — Venezia.
161. Accademia di agricoltura, commercio ed arti — Verona.
162. Accademia Olimpica — Vicenza.

PAESI BASSI.

163. Musée Teyler — Harlem.
164. Société Hollandaise des sciences à Harlem.

RUSSIA E FINLANDIA.

165. Societas pro fauna et flora fennica — Helsingfors.
166. Société Impériale des Naturalistes de Moscou.
167. Société botanique de St. Pétersbourg.
168. Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg.
169. Comité géologique — St. Pétersbourg.
170. Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg — St. Pétersbourg.

SPAGNA.

171. Sociedad Española de historia natural — Madrid.

SVEZIA E NORVEGIA.

172. Bibliothèque de l'Université Royale de Norvège — Christiania.
173. Société des sciences de Christiania.
174. Stavanger Museum — Stavanger Norvegia.

Digitized by Google

175. Universitas Lundensis — Lund.
176. Académie Royale suédoise des sciences — Stockholm.
177. Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademiens — Stockholm.
178. Bibliothèque de l'Université d'Upsala (Institution géologique) — Upsala.

SVIZZERA.

179. Naturforschende Gesellschaft — Basel.
180. Naturforschende Gesellschaft — Bern.
181. Société helvétique des sciences naturelles — Berne.
182. Naturforschende Gesellschaft — Chur.
183. Institut national Genèvois — Genève.
184. Société de physique et d'histoire naturelles — Genève.
185. Société Vaudoise des sciences naturelles — Lausanne.
186. Société des sciences naturelles — Neuchâtel.
187. Société helvétique des sciences naturelles (Commission géologique suisse) — Zürich.
188. Zürcher naturforschende Gesellschaft — Zürich.

Digitized by Google

Digitized by Google

I FIORI DELLA *CÀ DI BISS* E SUE ADIACENZE.

CONTRIBUTO ALLA FLORULA ABBIATENSE.

Nota del socio

Sac. Carlo Cozzi.

In seguito ad alcune mie peregrinazioni lungo il Ticino e precisamente dal Castagnolino alla Cà di biss e da questa località al Casello N. 30 (Ferrovia Milano-Mortara), mi torna facile e gradito l'elenco di tutte quelle piante fanerogame che riconobbi caratteristiche dei boschi del Ticino nelle vicinanze di Abbiategrasso.

Il *Pinus silvestris*, il *Corylus avellana*, i *Rubus*, le *Rosa*, il *Ginepro*, una specie di *Androsaemum* costituiscono, inutile il dirlo, l'essenza arborescente di detti luoghi.

In qualche posizione è comunissimo l'*Ailanthus glandulosa*, talvolta accompagnato dal pioppo bianco; e sui *gerràa* sono rigogliosi quanto mai i *Salix incana*.

La fisonomia delle forme erbacee apparirà dall'elenco.

Intanto colgo l'occasione per rilevare qualche inesattezza che, in rapporto a talune piante di qui, leggesi nella classica *Flora ticinensis*. Nella quale spigolando, mi accorsi ben presto, che parecchie piante, quali e. g. il *Cucubalus Otites*, raccolto: *inter la Zelada et Motta Visconti* [1] vanno riducendo i loro confini. Non mi consta neppure d'a-

---

[1] NOCCA et BALBIS, *Flora ticinensis*, ecc. Vol. II, pag. 200.

Digitized by Google

ver mai scorto di questi luoghi l'*Euphrasia latifolia*, comune, a detta degli stessi autori: *in aridis trans Ticini flumen.... et prope il Portico di Bereguardo;*[1] come anche non conosco, comechè ivi raccolte, la *Lampsana pusilla*,[2] la *Choclearia officinalis*[3] disperse da non so qual legge dell'economia vegetale.

E conchiudo finalmente nella speranza vivissima che questa mia enumerazione abbia ad invogliare altri allo studio della *flora del basso milanese*, dove, checchè ne abbia scritto Link, l'illustre Cesati ed altri[4] raccolsero messe abbondante di osservazioni scientifiche.

Fam. **Butomacee.**

1. *Butomus umbellatus* L. Erbierino. — Luglio.

Fam. **Graminacee.**

2. *Digitaria sanguinalis* Scop. Cà di biss. — Settembre.
3. *Oplismenus undulatifolius* R. et S. Cà di biss. — Settembre.
4. *Agrostis alba* L. Cà di biss. — Settembre.
5. *Agrostis canina* L. Cà di biss. — Settembre.
6. *Phragmites communis* Trin. Cà di biss. — Settembre.
7. *Molinia coerulea* Moench. Castagnolino. — Settembre.
8. *Festuca gigantea* (L.) Vill. Castagnolino. — Luglio.

---

[1] Op. cit. Vol. II, pag. 293.
[2] Op. cit. Vol. II, pag. 85.
[3] Op. cit. Vol. II, pag. XIV.
[4] Cfr. Cesati in Cattaneo, *Notizie naturali*, ecc. ecc. — Vedi pure E. (Von), *Verzeichniss der einheimischen Pflanzen in der Provinz Mailand*, etc. (Écho Zeitschr. für Litt. 1837.)

Digitized by Google

Fam. **Gigliacee.**

9. *Colchicum autumnale* L. Cà di biss. — Giugno.
10. *Anthericum Liliago* L. Castagnolino. — Giugno.
11. *Lilium bulbiferum* L. Casello Massara. — Giugno.
12. *Scilla bifolia* L. comune. — Aprile.
13. *Ornithogalum pyramidale* L. Remondata. — Giugno.
14. *Asparagus tenuifolius* Lam. Cà di biss. — Giugno.
15. *Polygonatum multiflorum* All. Cà di biss. — Giugno.
16. *Convallaria maialis* L. Cà di biss. — Maggio.
17. *Leucoium vernum* L. Cà di biss. — Febbraio.
18. *Xiphion sibiricum* Parl. Casello 30. — Luglio.
19. *Gladiolus segetum* Ker.-Gavvl. Bruggine. — Giugno.

Fam. **Orchidacee.**

20. *Orchis ustulata* L. Cà di biss. — Giugno.
21. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Casello Massara. — Giugno.
22. *Serapias longipetala* Pollin. Remondata. — Maggio.

Fam. **Labbiate.**

23. *Teuchrium chamaedrys* L. Castagnolino. — Giugno.
24. *Thymus serpyllum* L. comune. — Giugno.
25. *Aiuga chamaepytis* L. Casello 30. — Luglio.
26. *Origanum majorana* L. Dazietto. — Luglio.
27. *Salvia glutinosa* L. comune. — Luglio.
28. *Betonica officinalis* L. comune. — Luglio.
29. *Leonurus cardiaca* L. Baraggetta. — Luglio.
30. *Galeopsis Ladanum* L. Castagnolino. — Luglio.
31. *Sideritis spinosa* L. Castagnolino. — Luglio.
32. *Scutellaria galericulata* Bertol. Bruggine. — Agosto.

Digitized by Google

Fam. **Scrofulariacee.**

33. *Linaria vulgaris* L. comune. — Agosto.
34. *Gratiola officinalis* L. Cà di biss. — Luglio.
35. *Scrophularia canina* L. Cà di biss. — Luglio.
36. *Veronica officinalis* L. Castagnolino. — Giugno.
37. *Verbascum* sp. Cà di biss. — Agosto.
38. *Melampyrum pratense* L. Cà di biss. — Settembre.

Fam. **Borraginee.**

39. *Borrago officinalis* L. comune. — Luglio.
40. *Anchusa officinalis* L. Strada Chiappana. — Giugno.
41. *Echium italicum* L. Strada Chiappana. — Giugno.

Fam. **Genzianacee.**

42. *Erythraea centaurium* Pers. Cà di biss. — Luglio.

Fam. **Asclepiadee.**

43. *Cynanchum vincetoxicum* Brn. Casello Massara. — Luglio.

Fam. **Primulacee.**

44. *Primula vulgaris* Huds. Panizza. — Aprile.
45. *Lysimachia vulgaris* L. Remondata. — Giugno.

Fam. **Plumbaginee.**

46. *Armeria vulgaris* L. Remondata. — Luglio.

Digitized by Google

Fam. **Plantaginee.**

47. *Plantago media* L. Castagnolino. — Giugno.

Fam. **Ericacee.**

48. *Calluna vulgaris* Salisb. comune. — Giugno.

Fam. **Campanulacee.**

49. *Campanula Trachelium* L. Castagnolino. — Settembre.

Fam. **Ambrosiacee.**

50. *Xanthium macrocarpum* DC. Cà di biss. — Settembre.

Fam. **Composite.**

51. *Hieracium pilosella* L. Castagnolino. — Agosto.
52. *Lactuca scariola* L. Castagnolino. — Agosto.
53. *Chondrilla juncea y acanthophilla* Barkh. Castagnolino. — Agosto.
54. *Carduus pycnocephalus* L. Castagnolino. — Agosto.
55. *Cirsium arvense* DC. Cà di biss. — Luglio.
56. *Onopordon Acanthium* L. Cà di biss. — Luglio.
57. *Serratula tinctoria* L. Castagnolino. — Settembre.
58. *Serratula macrocephala* Bert. Castagnolino. — Settembre.
59. *Centaurea* sp. caratteristica nelle brughiere delle tre Cerine di Morimondo.
60. *Carlina vulgaris* L. Castagnolino. — Settembre.
61. *Artemisia Absinthium* L. Cà di biss. — Settembre.

Digitized by Google

62. *Achillea tomentosa* L. Castagnolino. — Agosto.
63. *Senecio paludosus* L. Cà di biss. — Luglio.
64. *Pulicaria dysenterica* Gaernt. Castagnolino. — Luglio.
65. *Solidago virga-aurea* L. Castagnolino. — Settembre.
66. *Petasites fragrans* Presl. Gajanella. — Marzo.
67. *Petasites officinalis* Mönch. Fontana S. Carlo. — Maggio.

Fam. **Dipsacee.**

68. *Scabiosa columbaria* L. Cà di biss. — Settembre.
69. *Succisa pratensis* Mönch. Cà di biss. — Settembre.
70. *Succisa australis* Rehb. Cà di biss. — Settembre.

Fam. **Caprifoliacee.**

71. *Lonicera Caprifolium* L. Cà di biss. — Agosto.
72. *Sambucus ebulus* L. comune. — Maggio.

Fam. **Ombrellifere.**

73. *Peucedanum Oreoselinum* Moench. Castagnolino. — Settembre.

Fam. **Crassulacee.**

74. *Sedum Telephium* L. Cà di biss. — Luglio.

Fam. **Rosacee.**

75. *Spiraea filipendula* L. Castagnole. — Agosto.
76. *Potentilla fragariastrum* Ehrh. Cà di biss. — Giugno.

Digitized by Google

Fam. **Papiglionacee.**

77. *Ononis natrix* L. Cà di biss. — Luglio.
78. *Ononis spinosa* L. comune. — Settembre.
79. *Genista tinctoria* L. comune. — Maggio.
80. *Sarothamnus vulgaris* Wimm. Cà di biss. — Agosto.
81. *Trifolium incarnatum* L. Dazietto. — Luglio.
82. *Trifolium alpestre* L. comune. — Agosto.
83. *Trifolium agrarium* L. comune. — Agosto.

Fam. **Geraniacee.**

84. *Geranium Robertianum* L. Castagnolino. — Agosto.
85. *Geranium sanguineum* L. — Castagnolino. — Settembre.

Fam. **Alsinee.**

86. *Arenaria serpyllifolia* L. comune. — Agosto.
87. *Cerastium arvense* L. Casello Massara. — Luglio.

Fam. **Silenee.**

88. *Dianthus sylvestris* Wulf. Castagnolino. — Settembre.
89. *Dianthus atrorubens* All. Remondata. — Giugno.
90. *Saponaria ocymoides* L. Castagnolino. — Agosto.
91. *Silene gallica* L. comune. — Giugno.
92. *Silene Salæmanni* Badar. Cornarasca. — Agosto.
93. *Cucubalus bacciferus* L. Castagnole. — Luglio.
94. *Lychnis viscaria* L. Cornarasca. — Agosto.

Digitized by Google

Fam. **Polygaleè.**

95. *Polygala vulgaris* L. Castagnole. — Luglio.

Fam. **Cistinee.**

96. *Helianthemum vulgare* Gaernt. Castagnolino. — Agosto.

Fam. **Ranunculacee.**

97. *Nigella arvensis* L. comune. — Giugno.
98. *Delphinium consolida* L. comune. — Settembre.
99. *Clematis Vitalba* L. comune. — Agosto.

Fam. **Euforbiacee.**

100. *Euphorbia cyparissias* L. Cà di biss. — Giugno.

Abbiategrasso, Settembre 1900.

Digitized by Google

NOTA SULLA *CENTAUREA FLOSCULOSA* Balb.

del socio

Dott. Enrico Mussa.

Nelle collezioni secche dell'Orto botanico di Torino esistono gli esemplari autentici del Balbis d'una forma di Centaurea da esso riconosciuta quale *specie* col nome di *C. flosculosa.*

Siccome esistono confusioni di sinonimia e di descrizione a proposito di questa pianta, ed anche per dirimere certe apparenti contraddizioni, riassumo quanto ho potuto raccogliere ed osservare al riguardo.

§ **1.** — Non mi risulta che il Balbis abbia lasciato descrizioni di questa Centaurea, cui impose in tempi diversi due nomi: *C. flosculosa,* in esemplari Erbario Willd. — *C. discoidea,* in catal. Horti bot. Taurin. 1804.

§ **2.** — La prima *citazione,* che il Balbis fa di questa specie, si è a pag. 39 della sua *Miscellanea botanica,* dove, a proposito della *C. pectinata,* scrive: « Insignem varietatem *vel distinctam speciem,* sub *discoideae* nomine, accepi ab oculatissimo Cumino, eamdemque copiose legit I. Molineri in alpinis supra Boves *radio omnino destitutam.* »

§ **3.** — Invece la prima diagnosi sistematica della *C. flosculosa* è data dal Willdenow (anno 1797) ed è forse perciò, che vari autori (Persoon, Steudel ad es.) hanno attribuito a questo Botanico la nomenclatura della Centaurea, di cui trattasi, che, per diritto di *priorità,* vuol essere rivendicata al nostro Balbis. — Willdenow in *Spe*

Digitized by Google

cies plant. Tom. III, Par. III, pag. 2285, § 22, dà la seguente frase con brevi osservazioni: « C. calycibus recurvato-plumosis, corollis flosculosis, foliis hirtis lanceolatis remote dentatis. — Hab. Italia (v. s.). — Caulis *simplex,* uniflorus, hirtus. Folia lanceolata angusta non tomentosa sed pilis copiosis erectis brevibus utrinque tecta remoto dentata sesquipollicaria. Corollae purpureae omnes flosculosae. Habitu ad unifloram accedit sed foliis et floribus diversa ».

§ **4.** — Persoon (anno 1807) in *Synopsis* Vol. II, pag. 482, § 19, così descrive la *C. flosculosa* di Willd. pag. 2285 (cioè la pianta del Balbis [vedi § 2]), a cui dà per sinonimo la *C. discoidea* Balb.: « C. calycibus recurvato-plumosis, corollis flosculosis, foliis hirtis lanceolatis remote dentatis. — Hab. Italia. — Caulis *simplex,* uniflorus, hirtus. »

§ **5.** — Biroli (anno 1808) in *Flora acon.* II, pag. 90, cita, sotto *C. flosculosa* (sine auctore, sed Willd. evidenter ex phrasi), una Centaurea « calycibus recurvato-plumosis, corollis flosculosis, foliis hirtis lanceolatis, remote dentatis » dichiarandola « vulgaris in pratis alpinis » e soggiungendo « descendit usque ad colles di Pallanza ».

L'Erbario del Biroli, custodito nel Museo dell'Orto botanico di Torino, contiene 2 esemplari di questa forma: uno colla nota « Culta » e l'altro colla nota « in pratis subalpinis, uti ad Pallanza, vulgaris »; entrambi poi sono perfettamente identici a quelli del Balbis.

§ **6.** — Reichenbach (anno 1826) in *Icon. botan.* Cent. IV, pag. 48, Tab. CCCLXII, fig. 543, sotto *C. flosculosa* Balbis, riporta la frase dello Sprengel, *Systema* Vol. III, pag. 401: « C. foliis lanceolatis hirsutis obsolete dentatis, squamis anthodii recurvato-plumosis fuscis elongatis » e dà una figura rappresentante una Centaurea a foglie cauline auriculate ed a *caule ramoso.*

E qui occorre subito notare una contraddizione fra la prima descrizione del Willd. (in cui alla *pianta del Balbis* è assegnato un caule *semplice*) e la citata figura del Reich. Ma ogni difficoltà si può dirimere, e l'apparente contraddizione spiegare, supponendo che il Willd.

Digitized by Google

abbia compilato la sua descrizione su esemplari realmente a caule semplice o su steli uniflori privi della parte inferiore e quindi non presentanti il carattere della ramificazione: e che queste congetture (in mancanza di altri documenti storici più positivi) non siano forse destituite d'ogni fondamento, parmi possano in proposito addursi le seguenti ragioni:

1.° L'esame degli Erbari antichi dell'Allioni, del Balbis, del Biroli, del Colla, ecc. i quali, nella preparazione dei loro *Exsiccata* procedevano con criteri assai diversi degli attuali: vi si trovano, invero, esemplari monchi, senza radici, senza foglie basilari, semplici frammenti di steli, individui insomma che non presentano, o male presentano, tutto quel complesso di caratteri assolutamente non trascurabili dal fitografo e che possono preziosi elementi fornire per la diagnosi.

2.° Il fatto, che gli esemplari autentici del Balbis (e del Biroli) presentano tutti il carattere della *ramosità.*

3.° Il fatto, che il Willd. ha fondato la sua descrizione su esemplari secchi (vidi sicca), e che perciò egli ne avrà potuto esaminare pochissimi (e forse uno solo trattandosi di pianta italiana, certamente speditagli da corrispondente botanico), e questi *pochissimi,* per una singolare coincidenza, avranno *anche* potuto essere tutti monocefali se non *monchi.*

4.° Infine, il fatto (che può pure riuscir di *controprova* al fin qui asserto) che il Reich. *figlio,* sebbene posteriormente, nella sua *Iconografia della flora Germanica* si è limitato a *figurare* un *semplice stelo* di questa Centaurea.

§ 7. — Colla (anno 1834), in *Herb. Ped.* Vol. III, pag. 262, § 34, riferisce la *C. flosculosa* alla *C. pectinata* di Lin. sp. 1287. Egli non la crede così differenziata dalla *C. pectinata* da poternela separare e da farne una specie autonoma. « Huc referenda (scilicet C. pectinatae Lin.) C. flosculosa Balb. et Spr. Systema III, 401, quae crescit in pratis ad colles di Pallanza sec. Biroli Ac. 2, 90 et prope Fenestrelle sec. DC. *Syn. fl. Gall.* 271. Hanc non video differre a pecti-

Digitized by Google

nata nisi flosculis neutris nullis. (Cons. Balb. *Misc. bot.*, pag. 39 et *Catal. des plantes à ajouter à la Flore d'Allioni*, pag. 114.) »

§ **8.** — De Candolle (anno 1837) in *Prodr.* Parte VI, pag. 573, § 35, va meglio integrando le descrizioni de' suoi predecessori dettando la seguente descrizione: « C. caule erecto scabriusculo *simplici* aut *parce ramoso*, foliis lanceolatis utrinque scabridis eroso-denticulatis, inferioribus petiolatis summis subtus *nervosis*, capitulo proximis, flosculis marginalibus fertilibus discum non superantibus. ♃. (v. s.) ».

« Omonymia: DC., *Fl. fr.*, n. 3039. — Baumgarten, *Fl. trans.*, 2, pag. 73. — Reich., *Pl. criticae*, VI, f. 543, t. 362 ».

« Synonymia: *Lepteranthus incoronatus*, Cass. dict., 26, pag. 66. — *C. discoidea* Balb. olim ex Pers. — *C. vochinensis* Lejeun. herb. 1823 ».

§ **9.** — Steudel (anno 1840) in *Nomencl.*, pag. 300, riporta i seguenti sinonimi:

C. flosculosa Willd. (dal 1.° descrittore invece che da Balbis). — *C. discoidea* Balbis. — *C. pectinata* Lin. var. Balb. — *C. phrygia* Lin. var. Rochel. — *C. vochinensis* Lejeun. *Herb.* — *Cyanus flosculosus* Baum. — *Lepteranthus incoronatus* Cass.

§ **10.** — Zumaglini (anno 1848) in *Flora Pedem.*, Vol. I, pag. 320, § 16, sotto *C. uniflora* cita la *C. flosculosa* Balb. in W. 3, 2285 = *Lepteranthus incoronatus* Cass. 26, 66; Reich. T. 362, f. 543 e T. 764, f. 1, ed opina debba riferirsi, quale varietà, alla *C. uniflora* corollis *radii minoribus*: anzi egli vorrebbe conglobare in una sola la *C. uniflora* e la *C. phrygia*.

§ **11.** — Reichenbach fil. (anno 1853) in *Icon. fl. Germ. et Helv.* Vol. XV, pag. 19, riporta 2 forme, secondo lui, diverse di Centauree destituite di fiori radiali, cioè: § 17: *C. phrygia* Lin. sp. 1287, var. *capitata* Koch. *incoronata*. § 18: *C. nervosa* Willd. var. *flosculosa* Balb. in W. 3, 2285 — capitula incoronata, appendices rigidiores, abbreviatae, erectae — Tab. 764, fig. 1.

Digitized by Google

Ora queste due varietà, che il citato autore ha riferito a due distinte specie, debbono ridursi entrambe ad una sola varietà, cioè alla *flosculosa* di Balbis? Si osservi al riguardo:

1.° Che sotto *C. phrygia* erecta *vulgo ramosa* egli pone la var. *capitata* Koch. = *flosculosa* Lejeun.; sotto poi *C. nervosa* Willd. ascendens, *simplex* pone la var. *flosculosa* Balbis. — Ora la *C. capitata* Koch. (= var. γ *C. phrygia* Koch. *Syn.* I, pag. 351, edit. III), è indubbiamente la *C. flosculosa* del Balbis, per la sua stessa dichiarazione « secundum specimina ab ipso auctore in collectione Willd. et Froelichii ».

2.° D'altronde la Centaurea della figura 764 citata coincide, salva la *non presenza esplicita* del carattere « caule ramoso », e dico *esplicita*, perchè nulla vieta di considerare la pianta, figurata in detta tav. 764, quale semplice *frammento* dell'intera pianta.

Riportandomi alla ricostruzione storica, già prima tentata, parmi poter conchiudere trattarsi nella fattispecie di una sola varietà, tutt'al-più distinta in due forme:

1.ª forma (presunta o reale), a caule semplice, = *C. flosculosa* in *descriptionibus* Willd. et aliorum *non* ex speciminibus Herbarii Horti Taurin.;

2.ª forma . . . . . , a caule ramoso, = *C. flosculosa* Lejeun., Balbis in *Hb. Ped.*, DC. et generatim sensu amplissimo.

Ciò posto, occorre anche notare una divergenza tra le figure del Reichenbach, padre e figlio:

Fig. Reich. padre: Caule ramoso — appendici delle squame esterne meno laciniate.

Fig. Reich. figlio: Caule semplice — appendici delle squame esterne distintamente e lungamente laciniate, lacinie denticolate.

Gli esemplari del Balbis, per quanto riguarda le sole squame, coincidono assai meglio colla figura del Reich. figlio; ciò non ostante è lecito arguire che il Reich. padre abbia effettivamente voluto ritrarre la pianta del Balbis, avendo riportato *chiaramente* nella leggenda

Digitized by Google

della sua fig. 543, la nomenclatura del Balbis: *C. flosculosa* Balbis. — *Per contro* questa stessa figura (543) vien riferita dal Bertoloni (*Fl. it.* Vol. IX, pag. 433) quale var. β corollulis aequalibus flosculosis della *C. nigrescens* Willd. = *C. nigra* Smith. Il Bertoloni (l. c.) afferma che essa differisce dalla *C. nigrescens* « *tantum* corollis omnibus aequalibus flosculosis, *in reliquis* nulla diversitas a typo speciei; apud nos rarior ». Ma, se così fosse e seguendo la diagnosi del Bertoloni medesimo, questa pianta dovrebbe avere foglie inferiori sinuato-lirate od ovato-dentate, foglie superiori lanceolate ed acheni *senza pappi*, mentre nella pianta del Balbis gli acheni *sono provvisti del pappo*.

La questione, come si scorge, si complica e si rende difficile a risolvere in modo concreto, per i seguenti motivi:

1.° Perchè la tavola 543 non esibisce la figura degli acheni; epperò non si è in grado di asserire se esistano o meno i pappi.

2.° Perchè a pag. 48 (l. c.) il Reich. padre stesso, *pur descrivendo* la pianta del Balbis, di cui la fig. 543, insinua il dubbio « proxima *C. vochinensi* Berhn. et fortasse huiusce forma discoidea ».

In ogni modo, per la *facies* la figura citata 543 quadra cogli esemplari autentici del Balbis e del Biroli, laddove la *C. vochinensis* Berhn. differisce abbastanza dalla Centaurea in esame: 1.° per le squame; 2.° per la peculiare forma esterna dell'antodio; 3.° per la mancanza di pappi. (Vedi Reich. *Ic. fl. Germ.* T. 26. DCCLVII, pag. 15, § 8, Vol. XV.)

È veramente spiacevole che il Reich. abbia omesso un particolare così utile, e *forse unico*, per risolvere la questione, e cioè non abbia parlato degli acheni. V'ha anzi di più; quanto, a riguardo di questa Centaurea, è citato nella sua *Flora excursoria* (anno 1830), Vol. I, pag. 214, § 1314, non fa che accrescere la confusione. Egli invero così descrive la *C. vochinensis* Berhn.: « anthodio arcte ovato viridi, appendicibus parvis nigris ciliatis, inferioribus et mediis cuspidatis, reflexis, summis remotis rotundis, foliis ovato-oblongis dentatis:

Digitized by Google

« var. *C. flosculosa* Balb. in Reich. *Pl. crit.*, IV, ic. 543, absque radio.

« var. *C. vochinensis* — major = *C. transalpina* Schleich. = *C. denticulata* Lejeun. »

Ma degli acheni nessun cenno. E la mancanza di questo accenno mi ha appunto portato a formulare congetture e costruire ipotesi in mancanza di fatti *concreti*. La fig. 543 venne disegnata dal *vivo* (ex vivo picta); sarebbe interessante conoscere *da chi* il Reich. abbia ricevuto l'esemplare vivente; dal Balbis? nessuna prova mi fu dato rintracciare; dal Savi, cui egli dedicò la *decade* delle sue figure? Nulla di certo, ma in tal caso non si tratterebbe più della pianta del Balbis, ma d'una Centaurea riportata alla *nigrescens* dal Bertol. (l. c.).

§ **12.** — Bertoloni (anno 1853) *Fl. it.*, Vol. IX, pag. 430, registra la *C. flosculosa* Balbis sotto la sua var. γ di *C. phrygia* Spr. « corollulis omnibus *aequalibus* flosculosis » e ad essa assegna caule lungo e *ramoso*, come nel tipo, foglie superiori più spiccatamente lanceolate. I due aggettivi *eguali* e *flosculosi* devono interpretarsi nel loro vero senso tecnico specifico, in quanto « eguali » significa « identità di dimensioni e di rapporti reciproci fra le corollule » in modo che i fiori periferici *non* sorpassano quelli più interni, e « flosculosi » indica identità morfologica, cioè corolle tutte tubolose.

Circa la posizione sistematica di questa Centaurea il Bertol. coincide col Koch.

Sinonimia riferita dal Bertol. l. c.: *C. flosculosa* Balb. *Cat. pl.* H. B. 1804, pag. 17. = *C. phrygia* γ Koch, edit. 2.ª = *C. phrygia* δ Blutt. et Fing. Comp., ed. 2.ª, pag. 412. — *C. flosculosa* Biroli, *Acon.* 2, 90. — *C. pectinata* var. *discoidea* Balb., *Misc. bot.* 1, 39. — *C. nervosa* var. *flosculosa* Reich., Fil. *Ic. Germ.* XV, pagina 19, 764.

§ **13.** — Koch (anno 1857) in *Syn. fl. Germ. et Helv.*, ed. III, Vol. I, pag. 351, § 6, non crede poter erigere a specie la Centaurea

Digitized by Google

del Balbis, ma ne fa una semplice var. (var. γ *capitata*) di *C. phrygia* Lin.; ed in ciò è conseguente con se stesso in doppio modo:

1.° Perchè egli *tende per principio* alla riduzione delle specie ed all'introduzione dei tipi e delle varietà subordinate.

2.° Perchè il fatto medesimo dell'*eradiazione* dei capolini, insufficiente secondo lui ad elevare al grado di specie le var. eradiate di *C. nigrescens* ed *austriaca,* doveva aver lo stesso valor sistematico per tutte le forme prive di raggio, e quindi anche per la *flosculosa* del Balbis.

§ **14.** — Cesati, Passerini e Gibelli non fanno menzione nel loro *Compendio* della pianta del Balbis.

§ **15.** — Ancangeli (anno 1882) in *Comp. fl. it.*, pag. 389, § 2335, riconosce la *C. flosculosa* del Balbis quale var. (γ *capitata* Koch) della *C. phrygia* Lin. assegnandole implicitamente un *caule ramoso* e per *Habitat* la località balbisiana (Boves).

§ **16.** — Basteri (anno 1889) in *Flora ligustica* « Le Composite Parte II, cinarocefale » a pag. 40 instituisce una var. β *capitata* di *C. nigrescens* Willd. sp. 2288 = *C. flosculosa* Reich. (e *non* Balbis): questa sua var. differisce dalla *nigrescens* tipica per i fiorellini tutti eguali: — *Habitat:* Polcevera e Pontedecimo.

Come var. della *nigrescens* questa *C. flosculosa* Reich., *Ic. fl. Germ.*, Vol. XV, T. 25, f. 1, dovrebbe avere acheni *senza pappo.*

Per non ripetere cose già dette, rimando alle considerazioni svolte al § 10, solo osservando che la pianta del Basteri,[1] ora citata, non è da confondersi colla pianta del Balbis. Infatti:

1.° Essa deve avere acheni papposi, tali essendo quelli della *C. nigrescens,* di cui essa è mera var.

2.° Esistono realmente forme di *C. nigrescens senza* raggio (Koch, *Syn.* 1, 350, N. 4 e Bertol., l. c., pag. 434).

[1] Mi è grato esprimere una parola di ringraziamento al sig. Basteri, che mi fornì interessanti dati intorno alla pianta della Polcevera.

Digitized by Google

3.° De Notaris (anno 1844) in *Rep. fl. lig.*, pag. 240, § 1065 alla *C. nigrescens* Willd., 3, 2288, dà per sinon. la *C. transalpina* Schl., DC., e ne riporta una var. β *capitata* « flosculis omnibus aequalibus Koch, in pascuis, tum in humilioribus cum in montanis, vulgaris ».

4.° La tav. 25 del Reich. rappresenta la *C. transalpina* Schl., i cui acheni sono *senza* pappo.

5.° La *C. nigrescens* W. è frequente alla Polcevera ed a Pontedecimo.

Posizione sistematica della *Centaurea flosculosa* Balbis.

Accennate sommariamente le vicende descrittive di questa pianta, resta a stabilire se essa possa con giusto criterio ritenersi quale buona specie o non piuttosto quale semplice varietà.

L'assenza dei fiori del raggio parmi non possa assumersi a carattere differenziale specifico:

1.° Perchè questo fenomeno si riscontra in parecchie Centauree:

C. nigrescens W. (Koch, l. c., pag. 350).
C. austriaca W. δ *capitata* (Koch, l. c., pag. 351).
[*C. phrygia* L. γ *capitata* (Koch, l. c., pag. 351 = *C. flosculosa* Balb.).]
C. nervosa W. β *capitata* (Koch, l. c., pag. 352).

2.° Perchè la stessa frequenza di codesto fatto (eradiazione dei capolini) sembra in rapporto colla poca importanza biologica dei fiori del raggio. Invero codesti fiori periferici, *neutri per aborto*, privi quindi della facoltà di poter costruire i semi, più non esercitano alcuna diretta funzione per la conservazione della specie, nè quindi possono avere alcuna immediata relazione nei processi della fecondazione incrociata.

Digitized by Google

Sarebbe anche interessante lo investigare se, in generale, i fiori radiali *neutri* debbano considerarsi come *organi residui;* nel caso concreto delle Centauree, in cui codesti fiori radiali assumono forma di imbuto, parmi ciò possa forse non esser impossibile, ritenuto che gli insetti pronubi di queste composite sono abbondantemente rappresentati dall'ordine degli Imenotteri e dei Lepidotteri, [1] i quali coll'adattamento del loro corpo, più che altro un impaccio troverebbero nelle corolle così foggiate, mentre più facilmente, sovrastando sui fiori tubulosi, possono introdurre il loro apparato boccale ed assicurare l'incrocio d'un gran numero di flosculi in minor tempo e con maggior agio. In ogni modo, accennata, ma senza insistervi, quest'ipotesi, detti fiori radiali possono ritenersi superflui e come tali possono mancare. Mancano infatti in certe forme che, tuttavia, maturano perfettamente i propri achenii.

Introdurre concetti finalistici nel campo della sistemazione delle specie può forse esser pericoloso, come quelli, che possono dar luogo ad ipotesi od interpretazioni di fatti più o meno arrischiate. Parmi tuttavià non esser affatto da respingersi senz'altro le considerazioni teleologiche quando siano per fornire qualche luce, anche tenue, circa l'assegnamento del giusto valore sistematico e l'apprezzamento della relativa posizione d'una forma organica.

Concludendo, dal fin qui esposto, parmi poter convenire col Koch assegnando alla *Centaurea flosculosa*, Balbis il valore di varietà e, più specialmente, di var. della *Cent. phrygia* Lin.

[1] Per gli insetti visitatori dei fiori delle Centauree Cfr. Herm. Müller, *Alpenblumen ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben.*

Digitized by Google

Descriptio (mihi).

Centaurea flosculosa Balbis.

« C. caulibus simplicibus vel ramosis, sulcatis, pilis mollibus et albis pubescentibus; — foliis radicalibus . . . . ? — caulinis sessilibus, basi auriculatis, lanceolatis, remote dentatis, vel etiam limbis integris, quandoque integerrimis; nervis perspicue emergentibus in pagina inferiore, nec non in superiore, speciatim vero nervatura mediana; — supremis quandoque capitulis approximatis: — Scapis monocephalis; — capitulis subsphaericis, longitudine 3-4 mm.; — floribus omnibus flosculosis inter se aequalibus, exterioribus re vera coeteros non superantibus; — corollulis numquam flavis, 5-partitis, laciniis linearibus purpureo-violaceis, longitudine tubi paullulum brevioribus — tubis corollinis albis longitud. 1-1 $^1/_2$ cent. 5-nerviis, ad laciniarum initium aliquantulum dilatatis; — antheris plus minusve dilute violaceis; — receptaculo paleaceo, concavo, paleis quidem *akenia papposa* superantibus vel saltem aequantibus; — akeniis longis 3 mm., basi et lateraliter areolatis; — pappis akeniis triplo brevioribus; — squamis scariosis, exterioribus longe tubulatis, recurvatis,[1] minute fimbriatis; — interioribus inferne spathulatis, in appendicem subrotundam, et tantum lacero-dentatam, productis. » (v. s.)

[1] Il riflettersi di queste appendici squamose è da attribuirsi a fenomeno d'igroscopicità, già osservato dal Lin. (*Syst.* cur. Richter, pag. 858, § 6581: « Calycis plumae a pluvie eriguntur », e dal De Candolle, *Prodr.*, l. c., « appendicem siccitate recurvam, humiditate erectam ».)

Digitized by Google

Habitat

(dagli esemplari dell' Erbario del R. Istituto botanico di Torino).

1. Pragelato al Puy (Alpi Cozie) Balbis, 1807.
2. Alpi di Val Pesio (Alpi Marittime) Balbis, 1806.
3. Val Chisone, sopra il *Villaretto* alle praterie della Selleria (Alpi Cozie) legit. E. Ferrari, 31 luglio 1898.
4. Val Cravina a San Bartolomeo (Alpi Marittime) legit. E. Ferrari, 6 agosto 1891.
5. Prati subalpini di Pallanza, Biroli, 1808.

Digitized by Google

SU ALCUNI FOSSILI
DEL TRIAS MEDIO DEI DINTORNI DI PORTO VALTRAVAGLIA,
E SULLA FAUNA DELLA DOLOMIA
DEL MONTE SAN SALVATORE PRESSO LUGANO.

Nota del socio

Prof. Ernesto Mariani.

In pochi punti della regione compresa fra il Lago di Como e il Lago Maggiore, il trias medio si presenta fossilifero. Nota da tempo ai paleontologi è la località di Besano nel Varesotto, in special modo per la preziosa fauna di pesci e di rettili, conservata in scisti argillosi bituminosi.[1] Questi scisti, che possono riferirsi al piano *ladinico*, ivi poggiano su calcari dolomitici giallastri e nerastri, nei quali si trovarono alcuni fossili della zona superiore del muschelkalk propriamente detto (piano di Recoaro del Bittner, o *Virgloriano* del Renevier), o zona a *Rhynchonella trinodosi* Bittner sp.

---

[1] Curioni G., *Cenni sopra un nuovo saurio fossile dei dintorni di Perledo*, ecc. (Giorn. dell'I. R. Ist. Lombardo. Milano, 1847) — Bellotti C., *Descrizione di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde.* (In appendice agli *Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia* del prof. A. Stoppani, 1857, Milano. — *Manoscritto* cit. dal prof. F. Bassani. — Bassani F., *Sui fossili e sull'età degli schisti bituminosi triasici di Besano in Lombardia.* (Atti Soc. Ital. di sc. Nat., Vol. XXIX, 1886, Milano.)

Digitized by Google

Oltre che a Besano, si sono raccolti parecchi fossili del trias medio nella ben nota dolomia del Monte San Salvatore presso Lugano, e nella dolomia della cascina Rasa, situata sul versante orientale del Monte Campo dei Fiori.

La fauna della massa dolomitica del Monte San Salvatore, venne studiata fin nel principio della seconda metà del secolo scorso, dallo Stabile — che ne fece una bella raccolta che più tardi regalava al Museo Civico di Milano, — dal Merian, dall'Hauer e dallo Stoppani.[1] Ora rivedendo quella fauna, mi fu dato di trovare, anche fra il materiale non determinato, alcune forme nuove per essa, che qui ricordo insieme a quelle già note, essendo che la determinazione generica, e talvolta specifica di queste, hanno subito notevoli modificazioni.

Per gentile consenso del prof. S. Calloni del Liceo di Lugano, ho potuto esaminare anche i fossili della dolomia del Monte San Salvatore che si trovano nel Museo Civico di Storia Naturale annesso a quel Liceo Cantonale. Tali fossili vennero raccolti dallo stesso prof. Calloni,

[1] Stabile G., *Dei fossili del terreno triasico nei dintorni del Lago di Lugano.* Mem. I. (Verhandlungen der Schweizerisch. Gesellschaft Naturwiss., St. Gallen, 1854.) — Merian P., *Muschelkalk-Vesteinerungen in Dolomite des Monte San Salvatore bei Lugano.* (Verhandlungen der Naturf. Gesell., Bd. I, Basel, 1854.) — Hauer F. R., *Ueber einige Fossilien aus dem Dolomite des Monte San Salvatore bei Lugano.* (Sitzungsb. der k. Akad. der Wissen., Bd. XV, 1855, Wien.) — Stabile G., *Dei fossili del terreno triasico nei dintorni del Lago di Lugano.* Mem. II. (Verhandl. der Schweiz. Gesell., Bâle, 1856.) — Hauer F. R., *Palaeontologische Notizen.* (Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wissen., Bd. XXIV, 1857, Wien.) — Stoppani A., *Sulla dolomia del Monte San Salvatore presso Lugano.* (Atti Soc. Ital. di sc. Nat., Vol. II, 1859, 60, Milano.) — Stabile G., *Fossiles des environs du lac de Lugano.* (Atti Soc. Elv. di sc. Nat. riun. in Lugano, 1861: Estratto.)

Anche il dott. Lavizzari, nella pregiata sua *Guida sul Canton Ticino*, nella quale fra le altre si hanno importanti notizie geologiche e paleontologiche di quella regione e delle regioni finitime, descrive le rocce che formano il Monte San Salvatore, e dà un elenco di fossili in esse raccolti, desunto dai lavori su citati dello Stabile, del Merian e dell'Hauer. (Lavizzari L., *Escursioni nel Cantone Ticino*, pag. 186 e 852: 1859, Lugano.)

Digitized by Google

in parecchi punti di quella massa dolomitica, sempre però nella dolomia biancastra, indistintamente stratificata, che forma il nucleo della sinclinale del Monte San Salvatore.

Anche nella dolomia del Monte San Giorgio, che è la continuazione meridionale di quella del Monte San Salvatore, si sono raccolti alcuni fossili interessanti. Il Lavizzari, secondo quanto afferma lo Stabile (*Fossiles des environs du lac de Lugano*, pag. 28), vi raccolse un frammento di *Halobia Lommeli* Wissm. sp. Lo stesso Lavizzari inoltre raccolse vicino a Riva, nell'alveo di un valloncello, in alcuni frammenti di dolomia distaccatisi dal versante orientale del Monte San Giorgio, la *Myophoria vulgaris* Schloth. sp. e l'*Undularia scalata* Schloth. sp., specie del muschelkalk propriamente detto (Merian, op. cit., pagina 89 — Lavizzari, op. cit., pag. 852, 853).[1] Aggiungo infine che nel Museo di Lugano si trova un frammento di modello di ammonite, proveniente esso pure dalla massa dolomitica del Monte San Giorgio.

I fossili della fauna del Monte San Salvatore, sono i seguenti:

Diplopora porosa Schafh.

Nella collezione del Museo di Milano si ha di questa specie un frammento cilindrico lungo mm. 12, e del diametro di mm. 5: in quella di Lugano si hanno diverse sezioni di questa *Diplopora* in parecchi frammenti rocciosi.

---

[1] Nei calcari ladinici della Marmolata il Kittl (*Gastr. Marm.*, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 153, tav. V, fig. 8-10: 1894, Wien) e il Böhm (*Gastr. Marm.*, pag. 270, tav. XII, fig. 6; tav. XV, fig. 20) hanno descritte alcune forme di *Undularia*, che vennero riferite alla detta *Undularia scalata* Schloth. sp. (= *Strombites scalatus* Schlotheim, *Nachträge zur Petrefactenkunde*, pag. 109, tav. XXXII, fig. 10: 1823, Gotha). Più tardi però il Kittl, nel lavoro di revisione della fauna di Esino e della Marmolata, per tali forme della Marmolata, che invero si discostano per alcuni caratteri dalla specie dello Schlotheim, formava, seguendo in ciò anche il parere del Koken, una nuova specie (*Undularia disputata* Kittl, *Gastr. Esinokalke*, pag. 157).

Digitized by Google

* ***Diplopora herculea*** Stoppani sp. [1]

Questa specie trovasi ricordata fra i fossili del Monte San Salvatore, nella relazione fatta dall'Omboni del Congresso dei Naturalisti Svizzeri tenutosi in Lugano nel 1860 *(Atti della Soc. Ital. di sc. Nat.*, Vol. II, pag. 325: Milano). Essa venne trovata dal prof. Stoppani.

Thecosmilia esinensis Stoppani sp.

Parecchi frammenti nel Museo di Lugano.

* ***Encrinus liliiformis*** Lamarck.

Coenothyris vulgaris Schlotheim sp.

Un solo esemplare incompleto.

* ***Spiriferina fragilis*** Schlotheim sp.

Questa specie, indicata dapprima dal Merian nella dolomia del Monte San Salvatore, secondo lo Stoppani era rappresentata da un frammento, che non ho trovato nella collezione del Museo di Milano.

Waldheimia angusta Schlotheim sp.

Gli esemplari che ritengo appartenere a questa specie, vennero dallo Stoppani riferiti alla *T. bipartita* d'Orb. in Münster *(Beiträge*, ecc., pag. 60, tav. VI, fig. 11).

Waldheimia subangusta Münster sp.

L'esemplare di San Salvatore corrisponde assai bene a quello figurato dal dott. Salomon tra i fossili della Marmolata *(Geol. und palaeont. Studien über die Marmolata*, Palaeontographica, Bd. XLII, pag. 107, tav. III, fig. 40: 1895, Stuttgart).

[1] I fossili preceduti dall'asterisco, sono quelli che non ho trovato nel materiale che ebbi in esame: essi si trovano citati nei su ricordati lavori del Merian, dell'Hauer, o dello Stoppani.

Digitized by Google

Waldheimia angustaeformis Boechk (Bittner A., *Brachiopoden der alpinen Trias,* Abhand. der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. XIV, pag. 8, tav. XXXVI, fig. 37-40: 1890, Wien).

Di questa specie, che normalmente si trova nel muschelkalk (s. s.), ho esaminato tre esemplari incompleti.

* ***Terquemia difformis*** Goldfuss sp.

Riporto questa specie sulla fede del Merian.

Lima conocardium Stoppani ?

Tre frammenti di *Lima,* dal Merian descritti sotto il nome di *L. Stabilei* (op. cit., pag. 85), e dall'Hauer invece riferiti, ma con dubbio, alla *L. striata* Schl. (Hauer, 1855, op. cit., pag. 414, tav. I, fig. 11, 12). Io credo che con maggiore probabilità possano ritenersi invece spettanti alla detta specie dello Stoppani, trovata al Pizzo di Cainallo (op. cit., pag. 96, tav. XX, fig. 1-3).

Lima Lavizzarii Stabile.

L'Hauer ha descritta e figurata questa specie (op. cit., 1855, pagina 414, tav. I, fig. 10), la quale per la forma e per la ornamentazione si avvicina alla *L. longissima* Volz. Nel materiale del Museo di Milano vi ha un frammento di *Lima* che corrisponde abbastanza bene, per la ornamentazione, all'esemplare disegnato dall'Hauer, precedentemente descritto dal Merian (*Lima* sp. Merian, op. cit., pagina 86).

Fra i fossili del Monte San Salvatore raccolti dal prof. Calloni, e che si trovano al Museo di Lugano, vi ha un modello interno di una valva, forse di *Lima,* ornata da forti coste e con apice molto adunco, come si osserva nelle grandi forme appartenenti al gen. *Lima,* dallo Stoppani raccolte e descritte nella fauna di Esino.

Digitized by Google

Hinnites comptus Goldfuss (= *H. spondyloides* Schloth. in Merian, op. cit., pag. 85).

Una valva un po' erosa, ma che, sì pel contorno che per la ornamentazione, corrisponde bene all'esemplare disegnato dal Goldfuss (*Petrefacta Germaniae*, Vol. II, tav. LXXII, fig. 6).

Pecten Alberti Goldfuss (= *P. inaequistriatus* Goldfuss in Merian, op. cit., pag. 85).

Pecten stenodictyus Salomon.

Questa specie, dal Salomon descritta fra i fossili della Marmolata, venne da me trovata anche ad Esino (*Appunti di paleont. lomb.*, pag. 127, tav. I, fig. 9).

Pecten discites Schlotheim sp.

Pecten laevigatus Schlotheim (= *P. vestitus* Goldfuss).

È sulla fede del Merian che riporto questa specie fra i fossili del Monte San Salvatore.

Pecten subalternans Orb. ?

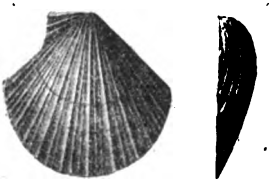
Un frammento di valva, che per la mançanza di spine sulle coste radiali principali, spine ben evidenti negli esemplari del San Cassiano descritti dal Bittner (op. cit., pag. 154, tav. XVIII, fig. 25), rassomiglia all'esemplare che venne disegnato nell'opera del Goldfuss (op. cit., pag. 42, tav. LXXXVIII, fig. 11). Anche gli esemplari del *ladinico* dei dintorni di Lagonegro, descritti dal De Lorenzo,[1] sono sprovvisti di spine costali.

Pecten Meriani Stabile (Stoppani, *Sulla dolomia del Monte San Salvatore*, pag. 239 — Stabile, *Foss. des environs du lac de Lugano*, pag. 29).

[1] De Lorenzo G., *Fossili del trias medio di Lagonegro.* (Palaeontographia Italica, Vol. II, 1896, Pisa.)

Digitized by Google

Conchiglia un pò più alta che larga, suborbiculare, assai convessa; ornata da 13 coste robuste irradianti dall'apice, regolarmente spaziate. Gli spazi intercostali, larghi e profondi, sono percorsi per lo più da una costa minore esile, la quale irradia dall'apice, ed è mediana: talvolta le costicine secondarie sono 2, la più esile delle quali si origina a circa un terzo dell'altezza dall'apice, mentre che l'altra come dissi discende dall'apice. Le strie di accrescimento concentriche sono più o meno fine, di guisa che la superficie delle valve sembra divisa in zone. Nei punti di intersezione delle strie colle coste principali, queste sono leggermente granulose. Negli esemplari che ho esaminati si ha conservata un'orecchietta: essa è triangolare ed ornata da costicine irradianti dall'apice della conchiglia. Il *P. Meriani*, di cui ho disegnato un esemplare in grandezza naturale, può riferirsi al gruppo del *Pecten Margheritae* Hauer (*Ueber die von Herrn Bergrath W. Fuchs in den Venetianer Alpen gesammelten Fossilien.* Denschr. der k. Akad. der Wissen., Bd. II, pag. 122, tav. XXI, fig. 13: 1850, Wien).



Pecten Meriani Stab.

Aviculopecten luganensis Hauer (op. cit., 1857, pag. 151, tav. II, fig. 4, 5).

Sono gli esemplari tipici sui quali l'Hauer ha stabilita questa nuova specie.

Avicula caudata Stoppani.

Parecchi esemplari, uno dei quali della forma dell'*A. mytiliformis* Stopp., dal Bittner (op. cit., 1895, pag. 72, tav. VIII, fig. 17, 18) riunita, insieme a quella descritta dal Salomon sotto il nome di *A. decipiens* della Marmolata (*Geol. und palaeont. über die Marmolata*, pag. 152, tav. IV, fig. 32-37), e che io rinvenni pure al Pizzo Cainallo vicino ad Esino (*Appunti di paleont. lombarda*, pag. 128, tavola II, fig. 3), alla *Avicula caudata*.

Digitized by Google

Posidonomya obliqua. Hauer (op. cit., 1857, pag. 152, tav. II, fig. 8, 9).

Questa specie, abbastanza comune al Monte San Salvatore, si avvicina assai alla *P. wengensis* Wissm., e alla *P. affinis* Gemm. [1]

Halobia Lommeli Wissmann sp.

Una piccola impronta.

Come già dissi, un frammento di questa specie, che è così comune nei calcari e negli scisti del *ladinico* lombardo, venne anche raccolto dal prof. Lavizzari nella dolomia del Monte San Giorgio.

* ***Gervilleia salvata*** Brunner sp.

Questa forma venne trovata dal Lavizzari nella dolomia del Monte San Salvatore, e descritta per la prima volta dal Brunner nel 1852. [2] Venne in seguito descritta di nuovo e figurata dall'Hauer (op. cit., 1855, pag. 413, tav. I, fig. 7-9).

Mytilus esinensis Stoppani? (*Sulla dol. del Monte San Salvatore,* pag. 238).

Un frammento che ritengo indeterminabile.

Myoconcha Brunneri Hauer (op. cit., 1857, pag. 151, tav. II, fig. 6).

Il prof. Salomon fra gli esemplari di questa specie trovati nella fauna della Marmolata, descrisse una varietà (var. *angulosa,* pag. 162, tav. V, fig. 34), che dice trovarsi anche fra quelli del Monte San Salvatore (Salomon, op. cit., pag. 57).

[1] Gemmellaro G. G., *Sul trias della regione occidentale della Sicilia.* (Mem. della R. Accad. dei Lincei, Serie III, Vol. XII, pag. 168, tav. IV, fig. 6: 1882, Roma.)

[2] Brunner, *Aperçu géologique des environs du lac de Lugano.* (Neue Denkschriften der allgem. schweizerischen Gesellschaft, Bd. XII, pag. 5.)

Digitized by Google

Myoconcha Müllerí Gieb. sp.

Un esemplare identico a quello della Marmolata (Salomon, op. cit., pag. 161, tav. V, fig. 26).

Macrodon esinense Stoppani sp.

* ***Myophoria Goldfussii*** v. Alberti.

Riporto questa specie sulla fede del Merian (op. cit., pag. 86).

Myophoria elegans Dnk.

Questa specie venne pel primo citata fra i fossili del Monte San Salvatore dal Merian. Nel Museo di Milano si ha un modello interno di valva sinistra.

Gonodon cingulatum Stoppani sp.

Gonodon esinense Stoppani sp.

* ***Lucina Schmidii*** Gein. sp. ?

Il Merian riferisce con dubbio a questa specie (= *Venus ventricosa* Dnk.) alcune bivalvi, che lo Stoppani ritenne indeterminabili.

Worthenia sigaretoides Kittl.

Un esemplare incompleto: le dimensioni son quelle dell' individuo della Marmolata figurato dal Boehm (op. cit., pag. 219, tav. IX, figura 15). Questo esemplare del San Salvatore venne dallo Stabile e dallo Stoppani descritto, però imperfettamente e non figurato, sotto il nome di *Neritopsis Stoppanii* (Vedi Stoppani, op. cit., pag. 237).

Wortheniopsis Quirinii Stoppani sp.

Fedaiella monstrum Stoppani sp.

Marmolatella complanata Stoppani sp.

L'esemplare incompleto del San Salvatore dallo Stoppani riferito a questa specie, e che si trova nel Museo di Milano, fu già dall'Hauer

Digitized by Google

ritenuto, ma però con dubbio, la *Marmolatella lemniscata* Hörnes sp. Io ritengo che, dato il suo cattivo stato di conservazione, essendo sprovvisto del primo giro della spira e della porzione estrema dell' ultimo giro, non si possa determinare specificamente. Però nel Museo di Lugano si trovano alcuni esemplari di *Marmolatella*, che si possono riferire a questa specie di Esino.

Trachynerita Stabilei Hauer sp. (= *Turbo Stabilei* Hauer, op. cit., 1857, pag. 150, tav. II, fig. 1-3).

Il Kittl ricorda come probabile la presenza di questa specie nei calcari della Marmolata e del Latemar (op. cit., pag. 135, tav. III, figura 13-14). Nel lavoro di revisione della fauna di Esino il Kittl parlando di questa specie — la quale però non si conosce ad Esino — dice come essa sia stata trovata al Monte Stabile (!), deducendo ciò probabilmente dal nome specifico datole dall' Hauer, nome specifico che si riferisce all'abate Giuseppe Stabile, benemerito cultore della paleontologia ticinese.

Lepetopsis petricola Kittl sp. (*Scurria petricola* Kittl, *Gastr. Marm.*, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 111, tav. I, fig. 4-5: 1894, Wien).

Nella dolomia del Monte San Salvatore si raccolsero 3 individui di *capulidi*, che dallo Stabile e dallo Stoppani vennero descritti ma non figurati, sotto il nome di *Patella Viglezzii* Stab. (Stabile, *Foss. env. Lugano*, pag. 27 — Stoppani, op. cit., pag. 237). Essi sono identici a quelli trovati nella Marmolata del Kittl e dal Boehm, [1] e che vennero indicati col nome di *Lepetopsis petricola*. Secondo il Kittl questa specie si troverebbe forse anche al Pizzo di Cainallo, nella formazione di Esino. [2]

[1] Boehm J., *Gastr. Marm.* (Palaeontographica, Bd. XLII, pag. 260, tav. IX, fig. 5: 1895, Stuttgart.)

[2] Kittl E., *Die Gastropoden der Esinokalke*, ecc. (Ann. d. k. k. Natur. Hofmuseums, Bd. XIV, Heft 1-2, pag. 83: 1899, Wien.)

Digitized by Google

Loxonema tenuis Münster sp.

Trypanostylus obliquus Stoppani sp.

Trypanostylus exilis Stoppani sp.

Un piccolo individuo, della lunghezza di poco più di mm. 10. Il Kittl ritiene che questa forma possa essere probabilmente una forma giovanile del *Trypanostylus geographicus* Stopp. sp. (Kittl, *Die Gastropoden der Esinokalke,* pag. 98, fig. 29).

Omphaloptycha Escheri Hörnes sp.

Omphaloptyca Escheri var. ***Maironii*** Stoppani sp.

Coelostylina Emmrichi Böhm.

Riferisco a questa specie, descritta dal Böhm (*Gastr. Marm.*, pagina 286, fig. 79) e dal Kittl (*Gastr. Esin.*, pag. 150, fig. 81) fra i fossili della Marmolata e di Esino, un frammento di conchiglia che dall'Hauer vènne riferito alla *Coelostylina gradata* Hörnes sp. (Hauer, op. cit., 1857, pag. 150). Già lo Stoppani [1] ebbe a notare, fra gli esemplari di Lenna che riferì a questa specie dell'Hörnes, delle differenze nella ornamentazione della spira, nella forma cioè delle corone longitudinali; differenze certo notevoli, che autorizzano alla formazione di una specie nuova, ciò che fece il Böhm.

Undularia concava Stoppani sp.

Un individuo della forma tipica.

Orthoceras politum A. v. Klipstein.

Un frammento della lunghezza di mm. 57: angolo di divergenza di circa 5°. Questo esemplare era stato riferito dall'Hauer, ma però con dubbio, all'*O. dubium* (Hauer, *Palaeont. Notiz.*, pag. 149).

---

[1] STOPPANI A., *Les pétrifications d'Esino*, pag. 21; 1858-60, Milan.

Digitized by Google

* ***Ceratites Pemphix*** (Merian) E. v. Mojsisovics.

Questa specie è ricordata fra quelle del Monte San Salvatore dallo Stoppani (= *Ammonites Eichwaldi* Keyserling, in Stoppani, *Sulla dol. del San Salvatore*, pag. 235). Io non l'ho trovata nel materiale che ebbi in esame.

Ceratites luganensis (Merian) E. v. Mojsisovics.

Oltre che l'esemplare tipico figurato dall'Hauer (*Fossilien aus dem Dolomite des M. Salvatore*, pag. 408, tav. I, fig. 1, 2), si ha un frammento della camera di abitazione. Questa specie è ricordata dallo Stoppani anche sotto il nome di *Ammonites scaphitiformis* Hauer, nell'elenco dei fossili del Monte San Salvatore (Stoppani, op. cit., pagina 235).

Dinarites Misanii E. v. Mojsisovics.

Due piccoli esemplari delle seguenti dimensioni:

diametro	mm. 13	= 1	—	mm. 12	= 1
altezza dell'ultimo giro .	» 6,5	= 0,49	—	» 6	= 0,5
spessore » » .	» 4,5	= 0,34	—	» 4	= 0,33
larghezza dell'ombelico .	» 3(?)	= 0,23 (?)	—	» 3	= 0,23

? ***Celtites Fumagallii*** Stabile sp. (Stoppani, *Sulla dolomia del Monte San Salvatore*, pag. 235 — Stabile, *Fossiles des environs du lac de Lugano*, pag. 25).

? *Celtites Fumagallii* Stab.

La descrizione che lo Stoppani e lo Stabile danno di questa specie, è la seguente: « La conchiglia è compressa, discoidale, senza carena, adorna di grosse coste, o piuttosto di enormi tubercoli conici, allungati trasversalmente, quasi puntati, e occupanti colla loro base quasi intieramente i lati dei giri: se ne contano 22 per ciascun giro. Il dorso è converso, quasi pia-

Digitized by Google

no. La spira si compone di giri stretti subquadrati. » Questa forma, rappresentata nella dolomia del Monte San Salvatore da un frammento, che qui ho riprodotto in grandezza naturale, non presenta traccia di linea lobale. Per l'andamento della spira, per l'ornamentazione e per la forma dei giri, sembra potersi riferire al gen. *Celtites*.

Nell'elenco dei fossili della dolomia del Monte San Salvatore dato dallo Stoppani, sono ricordate alcune altre forme, la cui determinazione non mi pare esatta. Esse sono: *Waldheimia Stoppanii* Suess; un frammento di brachiopode indeterminabile — *Pecten flagellum* Stopp.; è un piccolo frammento di valva, le cui esili e tortuose coste lo fanno ravvicinare alla *Lima Lavizzarii* Stabile — *Avicula exilis* Stopp.; è un esemplare di *A. caudata* Stopp., specie assai varia — *Natica incerta* Dnk.; l'esemplare che ne porta il nome è rappresentato da una sezione, affatto indeterminabile — *Natica comensis* Hörnes; l'esemplare dallo Stoppani riferito, però con dubbio, a questa specie, è un frammento di modello interno, che non si presta neppure a una determinazione generica — *Arcestes Ungeri* Klipst. sp.; a questa specie venne riferito dallo Stoppani un piccolo nucleo, che forse è di *Arcestes*, affatto indeterminabile.

Lo Stoppani inoltre nel detto catalogo, cita con dubbio, l'*Am. rectelobatus* Hauer, togliendo erroneamente tale indicazione del lavoro dell'Hauer più volte citato (*Palaeontologische Notizen*, pag. 156, tav. I, fig. 5; tav. II, fig. 10), ove questa specie viene descritta come una forma nuova dei ben noti strati di Klaus (strati a *Pos. alpina*).

Ricordo infine che in alcuni campioni di dolomia del Monte San Salvatore, rinvenni, oltre che frammenti di *corallari*, che non mi fu possibile determinare, alcuni fossili i quali, per la forma allungata, cilindrica, ma in parte schiacciati longitudinalmente, e per la forma e distribuzione di coste longitudinali scorrenti su porzione della loro superficie, sembrerebbero frammenti di spine dorsali dell'*Hybodus an-*

Digitized by Google

gulatus Mstr., descritte e figurate dal Münster tra i fossili del San Cassiano. [1]

Dando ora uno sguardo complessivo all'elenco dei fossili della dolomia del Monte San Salvatore, risulta evidente come tale potente massa dolomitica, nella quale qua e là si hanno tracce di bitume, rappresenta tutto il trias medio.

Abbiamo infatti delle specie del muschelkalk propriamente detto e del ladinico, che qui riveste esclusivamente la *facies* dolomitica. Si viene d'altronde a riconfermare l'opinione pel primo emessa dallo Stabile (1854), che cioè la dolomia del Monte San Salvatore debba rappresentare il muschelkalk (s. s.) e il piano sovrastante, [2] quello cioè che più tardi si chiamò piano *norico*, e che al presente forma la parte superiore del trias medio. [3]

Le specie della dolomia del Monte San Salvatore, che sono caratteristiche del muschelkalk propriamente detto (*piano di Recoaro* del Bittner), o che più comunemente si trovano in esso, sono le seguenti:

Encrinus liliiformis Lam. — *Coenothyris vulgaris* Schloth. sp. — *Spiriferina fragilis* Schloth. sp. — *Waldheimia angusta* Schloth. sp. — *Waldheimia angustaeformis* Boeckh. — *Hinnites comptus* Gold. — *Pecten Alberti* Goldf. — *Pecten discites* Schloth. sp. — *Myoconcha Mülleri* Gieb. sp. — *Myophoria elegans* Dnk. — *Lucina Schmidii* Gein. sp. — *Ceratites luganensis* Merian sp. — *Ceratites Pemphix* Merian sp. A queste si possono aggiungere la *Myophoria vulgaris* Schloth. sp., e l'*Undularia scalata* Schloth. sp., raccolte, come già dissi, nella dolomia del Monte San Giorgio.

---

[1] Münster von G., *Beiträge zur Geognosie und Petrefactenkunde des Südöstlichen Tirol's*, ecc., Bd. IV, pag. 141, tav. XVI, fig. 17 (1841, Bayreuth).

[2] Più tardi, seguendo l'opinione dello Stoppani, lo Stabile modificava la sua riguardo all'età della dolomia del Monte San Salvatore, ritenendo cioè erroneamente che tutta quella massa dolomitica dovesse riferirsi alla formazione di Esino (Stabile, *Fossiles des env. du lac de Lugano*, 1861, pag. 9), la quale dallo Stoppani era messa nel trias superiore, superiormente al raibl.

[3] Bittner A., *Bemerkungen zur neuesten Nomenclatur der alpinen Trias*, 1896, Wien.

Digitized by Google

L'*Hinnites comptus* Gold. si trova però a vari livelli del trias: così ad esempio nella Lombardia venne da tempo trovato nel trias inferiore della val Trompia, della valle di Scalve,[1] e non manca nel calcare di Esino. Il *Pecten Alberti* Goldf. è noto anche nel ladinico; così pure il *Pecten discites* Schloth. sp., che dal trias inferiore passa fino al ladinico (Esino, Presolana, dintorni di Lagonegro, ecc.), ed è noto nella dolomia del trias medio di Arona.[2] La *Myoconcha Mülleri* Gieb. sp., frequente nel trias inferiore tedesco, venne raccolta nel calcare della Marmolata.

Fra le dette specie del Monte San Salvatore se ne hanno alcune della zona a *Cer. binodosus*, ed altre della zona a *Cer. trinodosus*. Alla prima infatti si possono riferire le seguenti: *Coenothyris vulgaris* Schloth. sp. — *Spiriferina fragilis* Schloth. sp. — *Pecten laevigatus* Schloth.: alla seconda queste: *Waldheimia angusta* Schloth. sp. — *Ceratites Pemphix* Merian sp. — *Ceratites luganensis* Merian sp.

Quasi tutte le specie del Muschelkalk (s. s.) della dolomia del Monte San Salvatore sono note in parecchie località delle prealpi lombarde, come risulta dalle ricerche e dagli studi in special modo fatti dall'Escher von der Linth, dal Benecke, dal Lepsius, dal Mojsisovics, dal Bittner, dal Tommasi, dal Philippi,[3] per non parlare di quelle numerose e ben note dello Stoppani, del Curioni, del Varisco e del Taramelli.

---

[1] Tommasi A., *La fauna del trias inferiore nel versante meridionale delle Alpi.* (Palaeontographia Italica, Vol. I, 1895, Pisa.)

[2] Parona C. F., *Sulla età della dolomia di Arona.* (Rendiconti del R. Ist. Lomb., Serie II, Vol. XXV, 1892, Milano.)

[3] Escher von der Linth, *Nachtrag über die Trias in der Lombardei.* (Denkschr. d. allgem. Schweiz. Gesellschaft, XIII, 1853. — Benecke v. E, *Ueber einige Muschelkalks-Ablagerungen der Alpen.* (Geognost. palaeont. Beiträge, 1868, München.) — *Erläuterungen zu einer geol. Karte des Grigna-Gebirges.* (Neues Jahrbuch, ecc. III Beilage-Band, 1885, Stuttgart.) — Lepsius R., *Das Westliche Süd-Tirol geologisch dargestellt*, 1878, Berlin. — Mojsisovics v. E., *Die Cephalopoden der mediterranen Trias-Provinz.* (Abhand. d. k. k. geol. Reichsan-

Digitized by Google

Ma la maggior parte dei fossili della dolomia del Monte San Salvatore, appartiene al piano *ladinico*, trovandosi essi per lo più nelle faune così ricche di Esino e della Marmolata, non mancando alcuni in quelle della Presolana e C. di Camino, di Lenna, del Clapsavon, dei dintorni di Lagonegro, essendo inoltre alcune specie comuni alla fauna del San Cassiano.[1]

Vediamo infatti come colla ricchissima fauna di Esino, quella del Monte San Salvatore ha in comune 26 (28?) forme, che sono: *Diplopora porosa* Schafh. — *Diplopora herculea* Stopp. sp. — *Thecosmilia esinensis* Stopp. sp. — *Terquemia difformis* Gold. — *Lima conocardium* Stopp.? — *Pecten stenodictyus* Sal. — *Pecten Alberti* Gold. — *Pecten discites* Schloth. — *Pecten diversus* Stopp. — *Hinnites comptus* Goldf. — *Avicula caudata* Stopp. — *Halobia Lommeli* Wissm. — *Myoconcha Brunneri* Hauer — *Macrodon esinense* Stopp. sp. — *Gonodon cingulatum* Stopp. sp. — *Gonodon esinense* Stopp. sp. — *Worthenia sigaretoides* Kittl — *Wortheniopsis Quirinii* Stopp. sp. — *Fedaiella monstrum* Stopp. sp. — *Marmolatella complanata* Stopp. sp. — *Lepetopsis petricola* Kittl sp. (?) — *Loxonema tenuis* Ustr. — *Trypanostylus obliquus* Stopp. sp. —

stalt, Bd. X, 1882, Wien.) — Bittner A., *Brachiopoden der alpiner Trias.* (Abhand. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. XIV, 1890, Wien. — Tommasi A., *La fauna del calcare conchigliare (Muschelkalk) di Lombardia*, 1894, Pavia. — Philippi E., *Beitrag zur Kenntniss des Aufbaues der Schichtenfolge im Grignagebirge.* (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellschaft, 1895, Berlin.)

[1] Stoppani A., *Les pétrifications d'Esino*, 1858-60, Milan. — Salomon W., *Geologische und palaeontologische Studien über die Marmolata.* (Palaeontographica, Bd. XLII, Lief 1-3, 1895, Stuttgart.) — Boehm J., *Gastr. Marm.*, 1895, Stuttgart.) — Kittl E., *Gastr. Esinokalke*, 1899, Wien. — Mariani E., *Appunti di paleontologia lombarda.* (Atti Soc. Ital. di sc. Nat., Vol. XXXVI, 1896, Milano.) — *Nuove osservazioni geologiche e paleontologiche sul gruppo della Presolana e sulla Cima di Camino.* (Rend. R. Ist. Lomb., Serie II, Vol. XXXIII, 1900, Milano.) — De Lorenzo G., *Fossili Lagonegro*, 1896, Pisa. — Bittner A., *Lamellibranchiaten der alpinen Trias.* (Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. XVIII, Heft. 1, 1895, Wien.)

Digitized by Google

Trypanostylus exilis Stopp. sp. — *Omphaloptycha Escheri* Hörnes sp. — *Omphaloptycha Escheri* var. *Maironii* Stopp. sp. — *Undularia concava* Stopp. sp. — *Orthoceras politum* Klipst.

Colla fauna della Marmolata ha in comune le seguenti 22 (23 ?) specie: *Diplopora porosa* Schafh. — *Diplopora herculea* Stopp. sp. — *Waldheimia subangusta* Mstr. sp. — *Waldheimia angustaeformis* Boeck. — *Terquiemia difformis* Gold. — *Lima subpunctata* d'Orb. — *Pecten stenodictyus* Sal. — *Pecten discites* Schloth. — *Avicula caudata* Stopp. — *Halobia Lommeli* Wissm. — *Myoconcha Brunneri* Hauer — *Myoconcha Mülleri* Gieb. sp. — *Macrodon esinense* Stopp. sp. — *Worthenia sigaretoides* Kittl — *Fedaiella monstrum* Stopp. sp. — *Marmolatella complanata* Stopp. sp. — *Trachynerita Stabilei* Hauer sp. (?) — *Lepetopsis petricola* Kittl sp. — *Loxonema tenuis* Mstr. — *Omphaloptycha Escheri* var. *Maironii* Stopp. sp. — *Coelostylina Emmrichi* Böhm — *Undularia concava* Stopp. sp. — *Dinarites Misanii* Mojs.

In comune colla fauna della Presolana e C. di Camino, sono le 7 seguenti: *Diplopora herculea* Stopp. sp. — *Diplopora porosa* Schafh. — *Thecosmilia esinensis* Stopp. sp. — *Pecten discites* Schloth. — *Fedaiella monstrum* Stopp. sp. — *Marmolatella complanata* Stopp. sp. — *Coelostylina Emmrichi* Böhm.

Colla fauna dei dintorni di Lagonegro ha in comune 6 specie: *Diplopora porosa* — *Pecten stenodictyus* Sal. — *Pecten discites* Schloth. — *Pecten subalternans* d'Orb. — *Avicula caudata* Stopp. — *Dinarites Misanii* Mojs.

In comune colla fauna del Clapsavon si hanno 3 specie, che sono: *Diplopora herculea* Stopp. sp. — *Orthoceras politum* Klipst. — *Dinarites Misanii* Mojs.: 3 con quella di Lenna: *Fedaiella monstrum* Stopp. sp. — *Marmolatella complanata* Stopp. sp. — *Coelostylina Emmrichi* Böhm. Colla fauna del San Cassiano, non considerando, poichè di determinazione dubbia, l'*Hybodus angulatus* Mstr., ha in comune 5 specie, che sono: *Waldheimia subangusta* Mstr. sp.

Digitized by Google

— *Lima subpunctata* d'Orb. — *Pecten subalternans* d'Orb. — *Loxonema tenuis* Mstr. — *Orthoceras politum* Klipst.

Ricorderò infine che la *Gervilleia salvata* Brunner sp., per la prima volta trovata, come già dissi, nella dolomia del Monte San Salvatore, venne più tardi raccolta a Lumezzane e a Sarezzo (Val Trompia) in una dolomia infraraibliana.

Anche nella dolomia della Cascina Rasa su ricordata, si è constatata la presenza di fossili di diversi piani del trias medio, come abbiamo visto nelle dolomie del Monte San Salvatore, del Monte San Giorgio, e come il prof. Parona constatò in quella di Arona.

Nella dolomia della Rasa infatti si sono raccolti dei gasteropodi, delle bivalvi e diplopore del piano di Esino, e due cefalopodi spettanti alla zona superiore del Muschelkalk propriamente detto (*Pleuronautilus distinctus* Mojs. — *Ceratites brembanus* Mojs.).[1] Aggiungo inoltre che anche nelle masse calcari e dolomitiche, comprese fra le arenarie del trias inferiore e i calcari marnosi del raibl lungo la sponda orientale del Verbano, vennero recentemente da me raccolti dei fossili, uno dei quali è comune sì nel trias inferiore, che in tutta la massa del trias medio, come vedremo in seguito.

Resta quindi vieppiù dimostrato che nella regione compresa fra il Lago di Como e il Lago Maggiore, il complesso gruppo del trias medio, che qua e là è fossilifero, è rappresentato quasi esclusivamente dalla *facies* calcare-dolomitica: mancano in esso le *facies* arenacea, marnosa e talvolta tufacea, che caratterizzano la *facies wenghiana*, e che sono invece sviluppate in molti punti della Lombardia centrale e orientale.

Fino al presente in questa nostra regione occidentale, non si sono trovati fossili della zona profonda del Muschelkalk alpino, o zona a *Dadocrinus gracilis* Buch. sp. Data però la regolare successione de-

[1] Tommasi A., *La fauna del calcare conchigliare*, ecc., pag. 50.

Digitized by Google

gli strati calcari-dolomitici che stanno o sopra i porfidi, o sopra le arenarie del trias inferiore, tale zona non può mancare. Nella grande sinclinale dolomitica del Monte San Salvatore, la zona a *D. gracilis* è certo rappresentata dagli strati inferiori che sono sterili di fossili; strati che hanno una tinta oscura, e non biancastra come i sovrastanti banchi dolomitici, nei quali, come ho già detto, la stratificazione non è così evidente come negli inferiori, e dai quali provengono tutti i fossili che brevemente ho qui descritti.

***

Come sopra ho ricordato, si è sulla sponda lombarda del Lago Maggiore, a sud di Germignaga e di Porto Valtravaglia, che ho potuto raccogliere alcuni fossili del trias medio. Questi fossili vennero trovati in due punti, e cioè alle fornaci di calce sulla strada lacuale, e alla Rocca di Caldé: nella prima località li raccolsi nell'abbondante materiale di frana e nei mucchi di detriti delle vecchie cave, che servivano ad alimentare le fornaci che da molti anni non funzionano: nella seconda località invece, li raccolsi qua e là nella roccia in posto. La determinazione di quei pochi fossili trovati, conferma l'esattezza del riferimento al trias medio di tali calcari fossiliferi, riferimento cronologico finora fatto in base alla stratigrafia regolare di quella regione.

Il trias medio nella Valtravaglia poggia in vari punti sui porfidi quarziferi, come a Cunardo, a Bederó Valcuvia, nella valletta del torrente Caldè, nella valle di San Michele, nell'alta vallecola del torrente Rone che sbocca a Porto, nella gola del fiume Tresa vicino a Voldomino, ecc. In altri punti la base del muschelkalk è fatta invece dai conglomerati porfirici del verrucano, come ad esempio alle dette fornaci di Germignaga, al Monte la Nave, nella Valganna (poco a sud del laghetto di Ganna, ecc.), come si verifica per la dolomia del Monte San Salvatore che poggia sui conglomerati del verrucano. Altrove in-

Digitized by Google

fine i calcari del muschelkalk stanno in diretto contatto coi micascisti recenti, come a sud di Porto Valtravaglia.

L'inclinazione di questi strati calcari del trias medio è a sud-est; inclinazione che si osserva anche per quelli dolomitici di Angera e per quelli di Arona. I corrugamenti avvenuti in questa estrema regione lombarda, hanno prodotto oltre che morbide pieghe, parecchie faglie, in parte rilevate dal prof. Taramelli nella sua bella monografia geologica sul bacino del fiume Ticino,[1] e più tardi dal prof. Schmidt.[2] È ai lavori di questi illustri geologi, che rimando chi voglia farsi un concetto esatto della successione delle formazioni mesozoiche che affiorano in questa regione prealpina, e dei rapporti che esse presentano cogli scisti cristallini e colle ben note rocce effusive.

Qui voglio solo ricordare la serie dei terreni che si incontrano da Germignaga a Laveno, serie che, come è noto, non corrisponde con quella della sponda opposta del Verbano, essendo che la prima è data quasi totalmente da sedimenti del mesozoico, mentre che la seconda è data esclusivamente da rocce scistose cristalline, in alcuni punti attraversate da porfiriti.

Dal paese di Germignaga portandosi a quello di Porto Valtravaglia, attraversato il piccolo piano alluvionale del torrente Fiume, qua e là si vedono affiorare dal mantello morenico, i micascisti, i quali si fanno sempre più potenti verso la punta Lavello, spingendosi anche ad oriente, sì che si incontrano più a monte percorrendo la strada che conduce a Brezzo di Bedero, e lungo la strada che fiancheggia la Margorabbia fin quasi a Mesenzana. Questi micascisti, che si presentano in banchi pressochè verticali, sono granatiferi e tormaliniferi.

Lungo la strada lacuale, essi si arrestano poco prima dell'imbocco

---

[1] Taramelli T., *Note geologiche sul bacino idrografico del fiume Ticino.* (Boll. Soc. Geol. Ital., Vol. II, 1885, Roma.)

[2] Schmidt und Steinmann, *Umgebung von Lugano*, Eclogae Geologiae Helvetiae, Vol. II, N. 1, 1890, Lausanne.

Digitized by Google

sud dell'ultimo tunnel ferroviario che precede il paese di Germignaga, ove si hanno banchi poco potenti di conglomerato rossastro, di ciottoli porfirici, di quarzo e di frammenti di detti micascisti.

Questo conglomerato a contatto coi micascisti è grossolano; superiormente si fa più minuto, sì che i banchi superiori di esso sono arenacei, fatti quasi esclusivamente da un impasto di piccoli frammenti di quarzo, di porfido e di porfirite.

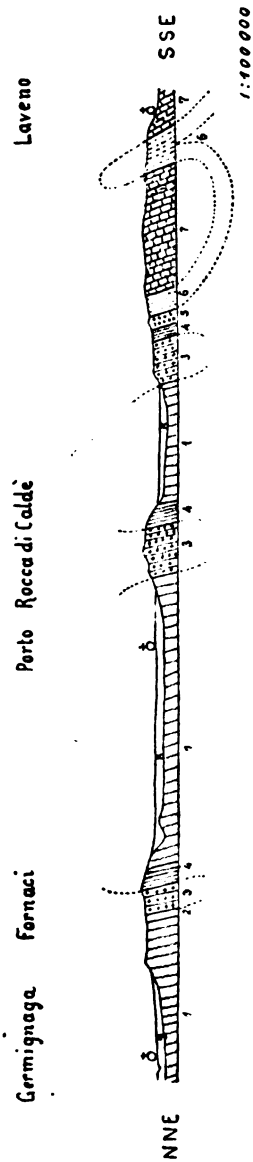
Addossati a queste rocce clastiche, la cui potenza è quivi di circa m. 15, e che affiorano solo sul fianco nord-ovest del colle di Brezzo di Bedero, si hanno potenti banchi di calcari grigiastri fortemente raddrizzati, e diretti pressochè da nord-nord-est a sud-sud-ovest; direzione questa uguale a quella del Verbano medio.

Tra i calcari e il detto conglomerato, non si trovano i porfidi, come venne indicato sulla carta geologica annessa alla citata memoria del prof. Taramelli.

Gli strati calcari, dello spessore di circa cm. 10, si spingono essi pure ad oriente, a formare una fascia, che attraversa in direzione da ovest ad est, la valle della Margorabbia, sulla sponda destra della quale essa viene a poggiare sul porfido.

A questi calcari compatti grigiastri, nei quali, come già dissi, raccolsi dei fossili del trias medio, seguono calcari azzurrastri e scisti calcari marnosi del raibl, pur essi raddrizzati, nei quali il prof. Taramelli raccolse alcune bivalvi raibliane. In alcune piccole cavità di questi calcari scistosi, tra Bedero e Porto, si trova del bitume; e sottili scisti bituminosi vennero osservati dal prof. Stoppani in un'altra fascia più meridionale di raibl, vicino alla cascina Bertolina sopra Ferrera di Varese. Il raibl che forma il colle su cui giace il paese di Brezzo di Bedero, affiora anche alquanto ad est di questo paese, lungo la sinistra della Margorabbia, a ridosso dei calcari del trias medio: non si osserva invece sul lato opposto, ove per una faglia questi calcari sono ricoperti dai micascisti. Spingendosi fino a Porto, sì lungo la strada lacuale che dall'altra strada che si distacca da Bedero, la

Digitized by Google



1. micascisti — 2. verrucano — 3. muschelkalk — 4. raibl — 5. dol. principale — 6. retico
7. lias inferiore — 8. alluvione terrazzata — 9. alluvione recente.

potente alluvione postglaciale terrazzata maschera le rocce sottostanti fin poco a sud di Porto, ove affiorano per breve tratto i micascisti, sui quali poggiano i calcari e dolomie del trias medio abbastanza potenti (Rocca di Caldé), e una sottile fascia di raibl. Nella insenatura di Caldé si distende di nuovo per breve tratto il detto terrazzo; indi si ha la serie continua dei terreni dal trias medio al lias inferiore fino a Laveno. Infatti alle dolomie e ai calcari grigiastri compatti del trias medio segue una stretta fascia di raibl, su cui si adagia la dolomia principale, essa pure poco potente: segue il retico qua e là fossilifero, sul quale poggiano i calcari assai potenti del lias inferiore, che sono compresi da una sinclinale del retico, e che si continuano, qua e là coperti da formazioni moreniche, a sud di Laveno. Tutti questi strati, dal trias medio al sinemuriano, sono fortemente raddrizzati, come lo è la sinclinale del retico dei Pizzoni di Laveno, leggermente inclinata a sud-est.

Questa successione dei terreni costituenti la sponda orientale del Lago Maggiore da Germignaga a Laveno, si rileva esattamente dallo spaccato dello Schmidt, che qui riproduco, leggermente modificato.

Riporto qui l'elenco dei pochi fossili che ho potuto determinare fra il materiale raccolto vicino alle fornaci

Digitized by Google

fra Germignaga e Porto, e alla Rocca di Caldè. Voglio però dapprima ricordare, come già il prof. Taramelli molti anni or sono, raccoglieva pel primo in questi calcari triasici, alcuni frammenti con sezioni di gasteropodi turriculati,[1] che pur troppo andarono smarriti.

Diplopora porosa Schafh.

In un frammento di calcare grigiastro alla Rocca di Caldè. Anche nella dolomia rossiccia delle vicinanze di Cunardo, ho trovato parecchi frammenti di *Diplopora*, da riferirsi a questa specie, la quale, come già altra volta ebbi occasione di far notare, è la specie più diffusa nei calcari e nelle dolomie infraraibliane della Lombardia.

Montlivaltia radiciformis Münster sp.

Un frammento alle fornaci. Specie nota ad Esino, alla Marmolata, ecc.

Pecten discites Schlotheim sp.

Di questa specie che, come sopra ricordai, si trova anche nel trias inferiore, ed è così comune nella formazione di Esino, raccolsi due frammenti di valva alle fornaci.

Pecten Alberti Goldfuss.

Anche questa, che raccolsi insieme alla precedente, è una specie che trovasi di frequente nella parte inferiore del trias medio.

Avicula caudata Stoppani.

Specie caratteristica della facies calcare-dolomitica del piano *ladinico* della Lombardia. È nota anche alla Marmolata (*A. decipiens* Sal.), e nel ladinico dei dintorni di Lagonegro.

Raccolta una valva alla Rocca di Caldè.

---

[1] TARAMELLI T., *Osservazioni stratigrafiche sulla Valtravaglia.* (Rendiconti del R. Istit. Lomb., Serie II, Vol. XVIII, 1885, Milano.)

Digitized by Google

Myophoria sp.

Un piccolo modello interno trovato alla Rocca di Caldè.

Codinella mammiformis Kittl sp.

Un bell' esemplare un po' più piccolo di quello descritto dal Kittl tra i fossili della Marmolata (*Gastr. Marm.*, pag. 115, tav. I, fig. 24). Raccolto alla Rocca di Caldè.

Delphinulopsis binodosa Mstr. sp.

Due frammenti che si avvicinano assai alla *Stomatia Chiocchi* Stoppani (*Les pétrifications d'Esino*, pag. 67, tav. XIV, fig. 20-22) dal Kittl riferita, insieme alla *St. coronata* Stopp., alla detta specie del Münster, che si conosce nelle faune del San Cassiano, della Marmolata, oltre che in quella già citata di Esino.

I due frammenti vennero raccolti alla Rocca di Caldè.

Omphaloptycha Aldrovandi Stoppani sp.

Riferisco a questa specie di Esino, che talvolta assume grandi dimensioni, un individuo giovane leggermente carenato, e con un sottilo solco sull' ultimo anfratto poco sotto alla carena.

Questa specie è assai variabile: ad essa il Kittl ha riferito parecchie forme, pur esse di Esino, che dallo Stoppani erano state separate e descritte come specie nuove *(Ch. involuta, circumsulcata, umbilicata, sulcellata, leprosa, fusiformis, Collegni).*

È una specie nota anche nella dolomia di Lenna (val Brembana); e recentemente fu da me trovata in quella della Presolana.

L'esemplare ora descritto lo raccolsi alla Rocca di Caldè.

Undularia (Protorcula) Matthiolii Stoppani sp.

Un esemplare fatto da 10 loggie: angolo spirale di 12°. Le camere sono leggermente concave, con un evidente cordone prominente lungo la sutura: linee di accrescimento sinuose, esse sono visibili in parte sull'ultima loggia.

Digitized by Google

Finora questa specie era nota solo nei calcari di val del Monte (Esino).

Il nostro esemplare venne raccolto alla Rocca di Caldè.

Queste poche specie che ho potuto trovare dopo lunghe e ripetute ricerche nella roccia in posto e nell'abbondante detrito di falda, sono tutte abbastanza comuni nel piano *ladinico;* solo il *Pecten discites* Schlth. sp. si trova anche in piani più antichi, e cioè nel trias inferiore e nel muschelkalk (s. s.), sì nella regione alpina che extralpina. È però una specie abbastanza frequente nelle dolomie e nei calcari infraraibliani (Esino — Presolana — Marmolata — Lagonegro). Ad Esino ad esempio, nei calcari del Pizzo Cainallo e in quelli di val del Monte, vennero raccolte parecchie forme che si allontanano un po' dalla forma tipica dello Schlotheim: sono piccole varietà che dallo Stoppani vennero descritte come specie nuove (*P. liscaviensis, Cainalli, contemptibilis,* Stoppani A., *Pétr. Esino,* pag. 102, tav. XXI, fig. 6, 10-12), ma dal prof. Salomon messe in sinonimia colla detta specie dello Schlotheim (Salomon, *Marmolata,* pag. 146). Aggiungo però che la forma di Esino dallo Stoppani descritta sotto il nome di *P. contemptibilis,* pel contorno e per la esile ornamentazione, come già ebbe a constatare il Bittner, si avvicina assai al *P. subdimissus* Münster (*Beiträge,* IV Heft, 1841; pag. 73, tav. VII, fig. 6), specie comune nel piano di San Cassiano (Bittner, *Lamell. d. alp. Trias,* pag. 165).

Milano, Museo Civico, Marzo 1901.

Digitized by Google

Digitized by Google

ALCUNI CENNI SUL PLIOCENE DEI DINTORNI DI LACEDONIA.

Nota del socio

Italo Chelussi.

Si trova questo paese nella provincia di Avellino ed è situato sopra una collina che fa parte di quella serie costituente il preapennino orientale degradante alla pianura di Foggia.

Il pliocene di questa plaga presenta alcune particolarità per cui ritengo non del tutto inutile raccogliere in questa nota le osservazioni da me fatte in due anni di residenza colà; anche per completare, per quanto mi è possibile, le cognizioni sul pliocene di questa regione interposta tra la regione del Vulture illustrata prima dal Deecke (*Der M. Vultur*, Stuttgart, 1891) poi dal De Lorenzo (*Il Monte Vulture*, Napoli, 1893) e quella di Ariano illustrata dal prof. Capellini anni or sono (*Ariano e i suoi fossili*, Bologna, 1869), e dall'ing. Salmojraghi.[1]

Formazioni anteriori al pliocene.

La formazione più antica della regione è il calcare cretaceo che si trova a S. presso il paese di Bisaccia a costituire buona parte delle così dette Montagne del Formicoso e a N. al Piano dell'Albero presso Lacedonia. È un calcare bianchissimo, poroso, subcristallino, con fre-

---

[1] Salmojraghi F., *Alcuni appunti geologici dell'Apennino tra Napoli e Foggia.* (Boll. Com. geol. it. 1881.)

Digitized by Google

quenti noduli silicei, non stratificato; è molto abbondante di fossili, ma per lo più in frammenti difficili ad isolarsi dalla roccia; il loro stato di conservazione non ne permette una sicura determinazione specifica, ma è tuttavia sufficiente a dare un'idea approssimativa della formazione. Il chiarissimo prof. Carlo Parona, al quale mandai alcuni di tali fossili meglio conservati, credè osservare nelle sezioni sottili delle *orbituline* e tra i fossili macroscopici alcuni riferibili al genere *Alectrycnia*, altri a *radioliti*, altri infine per la loro struttura caratteristica a *sferuliti;* per cui egli ritiene doversi riferire questo calcare al cretaceo medio e superiore e probabilmente al turoniano.

Questo calcare, che si sprofonda a S. presso Bisaccia sotto le argille turchine plioceniche e precisamente a Stincone, Tavola cavallerizza e Madonna del Formicoso, riapparisce a N. E. sopra Lacedonia al piano dell'Albero e alle Cavate presso a poco con i medesimi caratteri; a N. nel territorio di Anzano degli Irpini diventa giallognolo e per i frammenti fossili ricorda verosimilmente il calcare di Bisaccia.

Al di sopra di questo calcare cretaceo tanto a S. nel vallone dei Pitrulli, quanto lungo il torrente Calaggio e la Scafa suo affluente ed al Monte Vaccaro si ha pure un altro calcare non stratificato, grigio chiaro compatto senza fossili macroscopici e con rare foraminifere visibili in sezione sottile e non determinabili. Per i caratteri litologici sembrami che esso abbia molta analogia con quel calcare dell'Abruzzo aquilano che si trova interstratificato tra la lumachella giura liasica della R. Trio e il calcare di Rocca di Cambio. La mancanza di fossili non ne permette una sicura determinazione cronologica; ma la sua posizione sembra stabilita tra il cretaceo e l'eocene inferiore che gli sovrasta.

Quest'ultimo sembra corrispondere agli Orbitoiden-Schichten del Deecke collocati dal medesimo autore al disopra del piano nummulitico presso la località detta Piano dell'Albero (vedere tavola annessa alla memoria del Deecke); mentre, per quanto io abbia potuto osservare in detta località esso riposa sul calcare evidentemente cretaceo. È ben stratificato in ban-

Digitized by Google

chi di poco spessore con direzione da S. E. aN. O. con una inclinazione di 30°-40° gradi; presenta non frequenti traccie di *orbitoidi* (?) e i suoi banchi sono intercalati da straterelli, sottili, rossastri di un' argilla scagliosa che forma sulle due faccie di ogni strato calcareo come una patina di qualche centimetro di spessore; caratteristica da me e forse da altri osservata in Val di Merso in Toscana a N. della miniera cuprifera di Boccheggiano, dove il fenomeno è molto appariscente e per lo spessore più forte degli strati delle argille scagliose intercalantesi ai banchi calcarei e per la molto maggior frequenza di essa specialmente a N. del Poggio di Montieri.

L'eocene superiore non sembra molto esteso nella regione, ma è ben caratterizzato; lo si trova a mezza costa sui due versanti del Monte Pauroso ad E. del Monte Origlio ed è formato da straterelli di calcare alberese, bianco, sfaldabile, con traccie di fucoidi (*Chondrites* sp.); ha una potenza di circa 35-40 metri ed è sostenuto dal calcare compatto del cretaceo superiore.

Scendendo dalla località detta Piano dell'Albero verso S. E. apparisce un altro calcare bianco giallastro, marnoso, compatto, ricchissimo di nummulitidi; si estende a S. del gomito fatto dal fiume Ofanto e dal bosco del Serrone presso la masseria Pasciuti, fino ad O. al bivio della strada Lacedonia-Rocchetta S. Venere e Lacedonia-Rocchetta S. Antonio. Nella carta aggiunta alla precitata memoria del Deecke la zona in discorso è segnata con un' ellisse verde con l'indicazione « Kreide und Nummuliten kalk »; ma per quanto abbia cercato, non ho quivi potuto ritrovare traccie di cretaceo; ho piuttosto osservato che questo calcare in regione Menementa ed in regione Macchialupo sostiene le *bunute Mergel* del Deecke, argille variegate, o, secondo il De Giorgi *(Note geologiche sulla Basilicata)*, le argille scagliose superiori ed in alcuni punti le argille turchine del piacenziano.

Tale calcare è ricco di nummulitidi non isolabili dalla roccia, le quali però diminuiscono in quantità ed in grandezza venendo da E. verso O. cioè venendo dalla masseria Pasciuti alla masseria Pio presso la quale è aperta una cava.

Digitized by Google

Il sig. Pietro Prever di Torino, allievo del prof. Parona, mi ha gentilmente determinato le seguenti specie tra quelle che gli inviai:

Nummulites Fichteli Michelotti.
" *intermedia* d'Arch.
" *Tchihatcheffi* d'Arch.
" *vasca* Joly et Leym.
" *Boucheri* de La Harpe.
" *striata* d'Orb.
" *Oosteri (?)* de La Harpe.

Egli osserva che la *N. Fichteli* si trova abbondantissima tanto in sezioni trasversali che longitudinali; v'è pure la *Fichteli (Mon. delle Num.* di d'Archiac et Haime, pag. 100, tav. III, fig. 5, 5 *a*); la varietà rigonfia di *Garans* che d'Archiac considerò come una specie *(N. garansensis)*; la forma piana, *N. intermedia* giovane di d'Archiac e le altre varietà. È pure abbondante la *N. vasca*, molto meno la *N. Boucheri* e la *N. Tchihascheffi* e due o tre sezioni trasverse di una *N.* che egli inclina a ritenere per la *N. striata*. La presenza di queste due ultime specie non sposta le deduzioni stratigrafiche che si possono fare in seguito ad avere accertata la presenza delle altre specie sopra citate. Infatti, egli soggiunge che le *N. Fichteli*, *intermedia*, *vasca* e *Boucheri*, che sono due a due omologhe, cioè formano la coppia, caratterizzano finora dappertutto il Liguriano di Mayer (Tongriano quindi secondo il Lapparent); perciò si può conchiudere che queste nummuliti appartengano all'oligocene inferiore. La presenza della *N. Tchihascheffi* potrebbe far credere che si tratti dell'eocene superiore; ma il trovarsi questa specie sola senza la compagna, mentre esiste la presenza di due coppie che caratterizzano l'oligocene inferiore, gli fanno ritenere vera la prima deduzione.

Oltre queste nummuliti ve ne sono altre, ma tutte in sezione trasversa; come pure delle Operculine, delle Orbitoidi, delle Globigerine, non su-

Digitized by Google

scettibili di determinazione. Come giustamente osserva il prof. Parona occorrerebbe, per un lavoro risolutivo, nuovo materiale e preferibilmente del detrito nella speranza di rinvenirvi nummuliti isolati. Nel calcare della cava presso la masseria Pio in regione Macchialupo il sig. Prever trovò alquanto nummuliti, delle globigerine ed una testularia assai bella e nel calcare delle *cavate:*

N. Vemmellensis de la Harpe e Vanden Broel.
N. Boucheri, intermedia.
Orbitoides papyracea Gümbel.
» *Fortisii* id.
» *Gümbeli* Seguenza.

A questo medesimo piano dell'oligocene inferiore (tongriano) sono forse riferibili alcune brecciole nummulitiche del vallone Finetti a S. O. del paese di Bisaccia, però poco estese, che sottostanno in parte alle argille variegate, in parte alle argille turchine plioceniche ed in parte anche al conglomerato dell'astiano.

Vi succedono cronologicamente la formazione delle argille variegate (forse meglio *iridate*) da me osservate a Menementa e Macchialupo, tra Santo Mauro e il Monte Vaccaro, in qualche punto lungo il corso del torrente Calaggio e più specialmente sotto il Monte Calvario e sotto quello di Bisaccia. In nessuna di queste località vi ho potuto trovare fossili.

Relativamente alla loro posizione cronologica il prof. Taramelli nelle sue *Osservazioni stratigrafiche nella provincia di Avellino* (Rendiconti R. Istituto Lombardo, 1886) ritenne quelle della provincia in generale cretacee; così pure il prof. Capellini, il quale però non escludeva che alcune di esse potessero essere di età più recente e riferibili a diversi piani; il Deecke finalmente le riportò all'Oligocene. Io ritengo che le argille variegate dei dintorni di Lacedonia non siano certamente, nemmeno in parte cretacee, ed osservo quanto segue:

Digitized by Google

1.° Le argille variegate hanno color rosso, verde, grigio e vinato, poca durezza e spigoli non taglienti nè acuti come quelle delle vere argille scagliose più antiche, i cui frammenti sono più sottili, più duri e spesso a superficie con lucentezza micacee; perciò differiscono da queste ed anche da quelle intercalate tra i banchi di calcare al Piano dell'Albero.

2.° A differenza delle vere argille scagliose, sono adatte alla coltivazione e perciò la sterilità di quelle regioni sembra doversi attribuire a cause estranee alle condizioni geologiche locali.

3.° Le argille variegate sono accompagnate spesso da calcari marnosi variamente colorati, i quali per azione delle acque infiltranti si aprono in frammenti alquanto scheggiosi; tanto che in alcune località come in regione Tufara a N. di Bisaccia sembra a primo aspetto che le argille variegate derivino direttamente dal disfacimento di questi calcari. Il dott. De Lorenzo nella sua memoria *Osservazioni geologiche pel tronco ferroviario Casalbuono-Lagonegro*, Napoli, 1894, riferendo le argille scagliose di quella località all'Eocene superiore, dice che esse contengono intercalati schisti argillosi, calcari marnosi, calcari orbitoidici e nummulitici e arenarie e tutta la formazione è quanto vi possa esser di più inadatto per lo sviluppo di un tracciato ferroviario perchè le argille si gonfiano irresistibilmente sotto l'influenza delle umidità e della pressione.

4.° Che queste argille o meglio i calcari da cui derivano aumentino di volume per la infiltrazione lo dimostrerebbe il fatto che le case ed il castello del paese di Bisaccia come pure il muraglione che sorregge il conglomerato tendono continuamente ad inclinarsi verso S. O. La torre stessa del castello (dove si dice albergasse il Tasso) ha una proiezione di più di un metro. La ragione di tal fenomeno mi sembra dovuta al ritrovarsi sotto il conglomerato, che sostiene il paese, a N. in regione Tufara, di un potente strato di calcari marnosi, i quali ingrossandosi per le acque infiltranti agiscono a guisa di cuneo determinando un lento e continuo ribaltarsi verso S. della formazione sovrastante.

Digitized by Google

Per tali considerazioni sembrami dimostrata la differenza sostanziale, almeno per i dintorni di Lacedonia, tra le argille scagliose antiche del cretaceo e dell'eocene e le argille scagliose recenti; differenza notata per la prima volta dal De Giorgi per la Basilicata; come pure sembrami dimostrata la loro differente origine. Per la loro posizione cronologica essi sono da ritenersi appartenere o all'oligocene inferiore (tongriano) o forse più probabilmente, sovrastando esse ai calcari nummulitici tongriani, all'oligocene superiore.

Queste sarebbero in succinto le formazioni che, cominciando dal cretaceo superiore, precedono il pliocene di questa regione; e tutte si sarebbero depositate in una sinclinale del calcare cretaceo.

Pliocene.

Il pliocene dei dintorni di Lacedonia mentre conserva i caratteri tipici del pliocene di altre regioni d'Italia, presenta alla sua base la formazione gessosa ed in alto il conglomerato con non frequenti ciottoli cristallini, il quale spesso sostituisce le sabbie gialle dell'astiano.

La presenza del gesso, che però secondo molti autori apparterrebbe ancora al Miocene superiore, lo ravvicina a N. col pliocene di Ariano descritto dal prof. Capellini e dall'ing. F. Salmojraghi; ed il conglomerato ad elementi in parte cristallini lo ravvicinerebbe col pliocene della regione del Vulture descritta dal Deecke (l. c.), in cui si trova pure la formazione chiamata da questo autore *Gyps-Horizont.*

I gessi si trovano andando da Lacedonia verso N. O. al di là del torrente Calaggio alla Scampitella, dove si ha una lente abbastanza grossa di gesso nella Val di S. Pietro sulla destra di questo torrente. Essa è di forma irregolarmente ellittica e sporge con un'altitudine di 500 m. sul livello del mare, in mezzo alle argille turchine. È formata da gesso in parte fibroso, in parte cristallino bianco, grigiastro o bruno e non è stratificato. Un'altra lente di gesso molto più grossa si trova pure verso N. O. tra il Calaggio ed il torrente Calabrone in territorio di Anzano

Digitized by Google

degli Irpini, con un'altitudine di 797 metri; ha la forma di un parallelogrammo irregolare con la diagonale maggiore di circa 1 chilometro; ha presso a poco i medesimi caratteri del gesso della Scampitella e di quelle masse di Val Miscano e di Val Cervaro descritte dai precitati autori; però invece di sorgere come isola in mezzo alle argille turchine, riposa sul calcare da cui ha probabilmente origine in conseguenza del metamorfismo che questo ha subito per effetto di sorgenti solforose; ed è notevole il fatto che ammassi di calcare compatto non gessificato (murgie nel dialetto locale) si trovano in Val di Laosento, in Val Calaggio e in Valle della Scafa, sporgenti in mezzo alle formazioni del terziario superiore.

In due punti del lato orientale della lente gessosa di Anzano degli Irpini, si trovano due cumuli di ciottoli cristallini, per lo più granitici, mescolati con qualche frammento di roccia vulcanica bollosa, grigiastra, non arrotondata da fluitazione; frammenti che ho pure trovato, insieme a frammenti di ossidiana, non solo qui, ma anche sulle argille variegate di Menementa e Macchialupo, senza però poter decidere se portati dalle acque o spinti lontano dal Vulture in azione.

Le marne turchine sono molto estese in tutta la regione tra Bisaccia e Lacedonia; hanno il loro solito colore caratteristico variabile nei toni da località a località; sovrastano talvolta al calcare cretaceo come a S. di Bisaccia, ma più spesso alle marne variegate. Come le argille plioceniche di Ariano, sono queste quasi sempre poverissime di fossili mal conservati; hanno invece in alcuni punti abbondanza di ciottoli discoidali di calcare e di un'arenaria la quale si trova nei pressi di Rocchetta S. Antonio. L'altezza da essa raggiunta sul livello del mare è in media di circa 700 metri ed il loro spessore ritengo non debba superare i 400 metri. Sono ricoperte dalle sabbie gialle e dal conglomerato dell'astiano.

Le sabbie gialle s'incontrano più che altrove a Lacedonia e al Monte Origlio; in ambedue queste località sono ben stratificate con strati inclinati da S. O. a N. E.; e specialmente all'entrata del paese, verso

Digitized by Google

N., dove in faccia alla chiesa di S. Maria si osserva una testata di strati regolarissimi; a S. invece la stratificazione è meno evidente. Esse sono spesso abbastanza coerenti ed intercalate da banchi di poco spessore di un'arenaria giallastra poco tenace; e vi si scavano delle grotte molto spaziose adoperate dagli abitanti come cantine. L'altezza da esse raggiunta è di m. 730 a Lacedonia, 950 al Monte Origlio e più di 1000 m., come notò il prof. Taramelli, a Trevico, dove ai Serri, a S. Vito e in tenuta Scola supera i 1100 metri; altezza raggiunta in Italia, secondo le osservazioni dell'ing. Lotti, soltanto dal pliocene di alcune località della Sicilia. La potenza di queste sabbie è abbastanza considerevole, potendosi calcolare da 50-60 metri a Lacedonia ed a 300 al Monte Origlio.

I fossili da me raccolti nei dintorni di Lacedonia sono i seguenti:

Leda pella L.	marne turchine
Natica millepunctata Lk.	id.
Ostrea lamellosa Brocc.	sabbie gialle
Pecten latissimus »	id.
Perna Soldani Desh.	id.
Cardium rusticum Chem.	id.
» *ciliare* Giul.	id.
Pectunculus glicimeris Lk.	id.
Pinna tetragona Brocc.	id.
Natica Iosephina Risso	id.
Cerithium crenatum Defs.	id.
Turritella Brocche Bronn.	id.
Dentalium elephantinum Linn.	
Terebra subulata Lk.	
Murex conglobatus Mich.	

Digitized by Google

Il chiarissimo prof. Carlo De Stefani ebbe la bontà di determinarmi altre specie di cui ecco la nota per località:

Anzano degli Irpini — La Petrara.

Pecten latissimus Brocc.
Venus islandicoides Lck.

Ai Vischi, vigna Gioele e Monte Origlio.

Ostrea lamellosa Brocc.
Pecten flabelliformis Brocc.

Trevico — Tenuta Scola.

Pectunculus pilosus L.
P. violacescens Lck.
Ostrea lamellosa Brocc.
Pinna Brocchi D'Orb.
Pecten Alessii Philip.
Mactra subtruncata Da Costa.
Venus islandicoides Lck.
Cardium edule L.
Turritella Brocchii Brun.
Cerithium crenatum Brocc.
Terebra Basteroti Nyst.
Murex pecchiolianus D'Ancona.
Natica Josephina Risso.
Dentalium Delessartianum Chem.

Di queste moltissime sono comuni con quelle di Ariano e di Montecalvo raccolte dell'ing. Salmojraghi e determinate dai signori dott. Foresti e ing. Spreafico. [1]

[1] SALMOJRAGHI F., *Alcuni appunti geologici dell'Apennino tra Napoli e Foggia.* (Boll. Com. geol., ecc. 1881.)

Digitized by Google

Sono quindi, come si vede, tutte specie del più tipico pliocene delle preformazioni littorali, cioè, come direbbero alcuni, dell'astiano; perciò, mentre sono veramente identiche alle specie del pliocene dell'Italia settentrionale, sono più antiche e diverse dai fossili dei terreni chiamati pliocenici di grandissima parte dell'Italia meridionale, che sono invece sicuramente più recenti.

Il conglomerato.

Le sabbie gialle sono spesso sostituite da un conglomerato formato per la massima parte da ciottoli di roccie secondarie e terziarie, ma che contiene anche ciottoli di roccie cristalline quali graniti, porfidi, gneiss, quarziti, ecc. Sulla provenienza di questi ciottoli trattarono già il Palmieri, il Deecke (*Zur Geologie der Unteritalien.* Stuttgart, 1892) e più recentemente i signori Baldacci e Viola (*Sulla estensione del Trias*, ecc. Boll. Com. geol. it. 1893); mi limito perciò a darne una brevissima descrizione, premettendo che in Italia non sono rari i conglomerati che contengono ciottoli di roccie cristalline appartenenti ai diversi periodi dell'epoca terziaria; e ricordo il conglomerato pliocenico di Cisano presso Albenga; la gonfolite di Como, in massima parte formata da arenarie e ciottoli cristallini, del tongriano secondo alcuni, del bormidiano secondo il prof. Taramelli; il conglomerato di Mosciano presso Firenze e quello della Montagna di Reggio dell'eocene; quello dell'Accesa o di Casteani presso Roccastrada (Lotti, *Note descrittive di Orbetello.* Boll. Com. geol. 1891) e finalmente le breccie granitiche trovate dal colonnello Verri nell'Umbria e nel Sannio e dal Deecke a Pietra Roia presso Benevento.

Il conglomerato ordinariamente poco coerente si trova nei dintorni di Lacedonia, a S. Mauro, alle Serre, al Monte Calvario e sotto il paese di Bisaccia; poggia per lo più sulle argille turchine e più raramente come a Bisaccia (versante Nord) sulle argille variegate; alle Serre raggiunge l'altezza di circa 900 metri sul livello del mare, con uno

Digitized by Google

spessore di quasi 200 metri; è talora stratificato con stratificazione evidente quando gli elementi sono piccoli come alle Serre e a villa Franciosi e gli strati concordano per direzione e per inclinazione con quelli delle sabbie gialle e con quelli del calcare eocenico del Piano dell'Albero. Fossili propri della formazione non credo se ne possano trovare; ma non di rado si hanno frammenti di grosse ostreadi simili a quelle di Monteleone di Puglia e di Accadia; il che forse potrebbe far ritenere, in alcuni punti, anche per la forma talvolta elissoidale dei ciottoli, questo conglomerato di un'età più recente del pliocene.

I ciottoli cristallini sono di roccie paleovulcaniche; rarissimamente si trovano ossidiane e scorie probabilmente del Vulture. La loro varietà mineralogica e molto minore di quella dei ciottoli trovati dal Deecke prima e dai signori Baldacci e Viola dopo, tanto che questi ciottoli del conglomerato dei dintorni di Lacedonia potrebbero esser ritenuti come gli ultimi relitti del disfacimento di un conglomerato tongriano preesistente ad O. verso Montella (v. Taramelli, op. c.).

I precitati autori rinvennero nei conglomerati delle regioni da essi visitate, ciottoli di granito, di porfido, di diabase, di dioriti, ecc., in quello di Lacedonia e di Bisaccia non trovai che graniti, quarziti e diversi porfidi quarziferi.

Il loro esame microscopico, data la scarsa varietà, non credo possa portare alcuna luce sulla loro primitiva origine e sulla possibile relazione di essi con le roccie calabresi. Solo qualche interesse petrografico, per la loro caratteristica struttura sferolitica, è dato da due ciottoli di porfido quarzifero, macroscopicamente identici, raccolto l'uno nel Laosento e proveniente perciò o dal *Monte* o dal Monte S. Ciso, l'altro nella Scafa e perciò dal conglomerato o di Bisaccia o del Monte Calvario.

Sono ambedue neri a tono verdastro con grossi granuli di quarzo e con cristalletti numerosi di feldspato bianco gialliccio. Al microscopio vi si osservano: *quarzo* in granuli arrotondati con estinzione ondulata e con numerose protusioni della pasta fondamentale; poi *ortose* e *pla-*

Digitized by Google

gioclasio profondamente alterati con formazione di pagliuzze muscovitiche e la *biotite* in lacinie fibrose e contorte, bruna o verdastra per alterazione. Minerali meno frequenti sono zircone e magnetite. La pasta fondamentale ha struttura variabile fra la microgranitica e la felsitica; è formata da piccoli granuli dei minerali sparsi porfiricamente sopra ricordati; essi aggruppandosi in plaghe determinate e ordinandosi radialmente intorno ad un centro comune, danno origine a delle granosferiti e a delle felsosferiti, facilmente ambedue riconoscibili per la caratteristica croce nera. Queste sferoliti abbondano nel campione raccolto nel torrente Laosento e scarseggiano nell'altro; invece in questo aumenta in quantità e in grossezza la mica che nel primo era poco abbondante; ma ciò non toglie però che ad ambedue i campioni non sia da attribuirsi la medesima origine da un'unica roccia.

Oltre a questi ho raccolto altri porfidi quarziferi rossi con pasta fondamentale variabile dalla microgranitica alla felsitica, ma senza formazione di sferoliti.

La discreta abbondanza dei ciottoli porfirici in questo conglomerato non sembra un fatto del tutto trascurabile nel ricercare le probabili origini del medesimo.

Il travertino termina la serie dei terreni in questa regione; lo si trova al Monte Origlio sopra le sabbie gialle, adesso quasi tutto escavato per adoperarlo in costruzioni leggere; e alla Toppa del Formicoso dove presenta resti di piante (*quercus* sp.).

Digitized by Google

Digitized by Google

Seduta del 16 dicembre 1900.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*

2.° *I fiori della* Cà di biss *e delle sue adiacenze. Contributo alla florula di Abbiategrasso. — Comunicazione del socio Sacerdote Carlo Cozzi.*

3.° *L'Abate Spallanzani. — Comunicazione del socio prof. Pietro Pavesi.*

Presiede il Vicepresidente ing. Fr. Salmojraghi. — Annuncia che il Presidente Senatore prof. Ed. Porro, il quale aveva espresso il desiderio di essere esonerato dalla carica per motivi di salute, scrisse dando le sue dimissioni, per cui la nomina del successore avrebbe dovuto farsi nella adunanza d'oggi. Lo stesso Vicepresidente, tuttavia, cui si uniscono i soci presenti, esprimono l'idea che convenga ufficiare il Senatore Porro perchè riaccetti la carica e solo nel caso che persistesse nelle sue dimissioni, venga altrimenti provveduto.

Seguono le letture annunciate nell'ordine del giorno; ed il socio dott. Airaghi legge la introduzione alla nota del socio sac. Carlo Cozzi: *I fiori della* Cà di biss *e delle sue adiacenze.* Contributo alla florula di Abbiategrasso.

È data quindi la parola al socio prof. P. Pavesi, il quale riassume un suo esteso lavoro sull'*Abate Spallanzani,* frutto delle sue ricerche negli archivi dell'Università e del Municipio di Pavia. Narra le controversie e le opposizioni che quell'insigne naturalista e biologo do-

Digitized by Google

vette combattere cogli uomini più in vista del suo tempo e lo scagiona della taccia, leggermente affibbiatagli, ch' Egli avesse arricchita la privata sua collezione di Scandiano con esemplari spettanti all' Università ticinese. — Il socio Pavesi chiede per questo suo lavoro la pubblicazione nelle *Memorie* della Società ed offro perciò i ritratti dei principali personaggi da lui menzionati. La domanda viene accolta, sempre che lo consentano le condizioni finanziarie della Società.

Il Segretario Sordelli dà lettura della circolare con cui l'*Unione zoologica italiana* annunzia che nella sua prima assemblea dello scorso aprile, in Bologna, deliberava di inviare un saluto alle Società consorelle, e di invitarle, ospiti graditi, alle sue annuali adunanze.

Riferisce quindi che in seguito alla lettera del prof. Arturo Issel, di Genova, di cui fu data comunicazione nella seduta precedente ed a quanto era stato deliberato nella seduta stessa, si radunarono i componenti l'Ufficio di Presidenza e il Direttore generale del Museo, onde prendere in esame la proposta Issel, di convocare, cioè, in Milano le Società scientifiche consorelle del regno, sotto gli auspici del nostro sodalizio, nell' occasione che nel 1901 avrà luogo nella città nostra il Congresso geografico.

Dice che riguardo ai locali il Museo che ci ospita, non potrebbe offrire se non l' aula che attualmente serve per le lezioni e dove la Società tiene le sue adunanze. Che, per altro, questa sarebbe la difficoltà minore, potendosi trovare in Milano altri locali e sede più opportuna. Ed aggiunge che in detta seduta privata fu avvertito come il Congresso geografico, anzichè in autunno, come era stato progettato, si terrà invece in aprile, all' incirca nel tempo stesso in cui avrà luogo in Napoli, l'annuale convegno dell' Unione zoologica italiana. Fu osservato che molti dei temi d' indole generale, che potrebbero essere trattati nella progettata adunanza di Milano, sono già argomento di discussione da parte della detta Unione zoologica. E che, ad ogni modo, volendo far coincidere il progettato convegno con quello del Congresso geografico, mancherebbe affatto il tempo per diramare i necessari in-

Digitized by Google

viti alle Società consorelle, di averne le risposte, di formulare e di svolgere i diversi temi, nominare i relatori, e per tutte le altre pratiche necessarie. Parve poi alla Presidenza che non si dovesse affrontare a cuor leggero anche il problema finanziario. Ed in conseguenza fu deliberato di soprassedere, almeno per ora, all'effettuazione dell'attraente progetto.

Il socio Pavesi si dichiara favorevole all'idea del prof. Issel, che trova assai felice e ribatte alcune delle obiezioni rilevate contro la effettuabilità della medesima. Dice che, quale Presidente della Unione zoologica italiana, non sarebbe alieno dal proporre e far accettare alla Unione stessa un cambiamento nella data della sua convocazione, affinchè coincida col Congresso geografico; che il locale basta, trattandosi di discutere argomenti d'interesse generale, e che i mezzi non è difficile trovarli in una città di grandi iniziative, qual'è Milano. Fanno osservazioni in proposito i soci Sordelli e Riva, ed il Presidente Salmojraghi riassumendo lo stato della questione, nota, che dopo tutto, e come si è già fatto rilevare, non sarebbe possibile per la strettezza del tempo e per la scarsità di cooperatori, mandare ad effetto il vagheggiato convegno, adesso, mentre converrà vedere se ciò potrà farsi con maggiore probabilità di riuscita in un prossimo avvenire.

Il Vice Presidente
FRANCESCO SALMOJRAGHI.

Il Segretario
FERDINANDO SORDELLI.

Digitized by Google

Seduta del 27 gennaio 1901.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*
2.° *Presentazione di nuovi soci.*
3.° *Bilancio consuntivo 1900 e preventivo 1901.*
4.° *Nomina del Cassiere e della Commissione amministrativa.*
5.° *Steatite nella dolomia principale a S. Defendente (Lago d'Iseo). — Comunicazione del socio prof. F. Salmojraghi.*

Presiede il Vicepresidente prof. Fr. Salmojraghi.

È letto ed approvato il processo verbale della seduta precedente, 16 dicembre 1900.

Il Presidente annuncia che il socio Senatore Porro cedendo al desiderio della Società ha acconsentito a riaccettare la carica di Presidente ed avrebbe desiderato d'intervenire all'attuale adunanza, qualora le sue occupazioni glielo avessero permesso.

Vengono quindi proposti ed eletti soci effettivi i signori:

Mussa dott. Enrico, laureando in Scienze naturali, di Torino, proposto dai soci Noelli e Sordelli.

Repossi dott. Emilio, di Milano, proposto dai soci De Marchi e Martorelli.

Indi ha luogo la presentazione e lettura dei Bilanci, consuntivo 1900, e preventivo 1901; questi, avverte il Presidente, avrebbero dovuto essere previamente approvati nella seduta amministrativa di giovedì 24 gennaio, ma non essendo intervenuti alcuni dei membri del Con-

Digitized by Google

siglio, ne fu rimandata l'approvazione all'adunanza d'oggi, compenetrandola con quella della Società. — Dopo alcune spiegazioni chieste dal socio prof. Artini, ambo i bilanci sono approvati.

Il prof. SALMOJRAGHI legge la sua nota: *Steatite nella dolomia principale a S. Defendente (Lago d'Iseo).* In seguito alla quale il prof. Taramelli indica alcune località della provincia di Bergamo, nelle quali furono osservati giacimenti di talco; il socio Salmojraghi non crede tuttavia possano avere relazioni con quello di steatite da lui descritto.

Si procede infine alla nomina del Cassiere e del Consiglio d'amministrazione. — Viene rieletto Cassiere il socio Vittorio Villa. — Intorno al Consiglio d'amministrazione, che in questi ultimi anni si componeva di 5 membri, il Presidente esprime l'opinione che si debba tornare al numero di prima, ch'era di 3, mentre alcuni soci vorrebbero conservato il numero attuale. — Prevale il concetto del ritorno al Regolamento e vengono rieletti Consiglieri i soci, signori:

Dott. Cristoforo Bellotti, dott. Tito Vignoli e conte Giberto Borromeo.

Dopo di che è sciolta la seduta.

Il Vice Presidente
FRANCESCO SALMOJRAGHI.

Il Segretario
FERDINANDO SORDELLI.

Digitized by Google

Digitized by Google

SUNTO DEL NUOVO STATUTO-REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ (1895)

DATA DI FONDAZIONE, 15 GENNAIO 1856.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato (italiani e stranieri), effettivi, corrispondenti, perpetui e benemeriti.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta, nel primo bimestre dell' anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. Versando Lire 200 una volta tanto vengono dichiarati *Soci effettivi perpetui*.

A *Socj corrispondenti* possono eleggersi eminenti scienziati che possano contribuire al lustro della Società.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargizioni avranno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da due socj effettivi mediante lettera diretta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del nuovo Statuto).

Le rinuncie dei Soci debbono essere notificate per iscritto al Consiglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3.° anno di obbligo o di altri successivi.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal regolamento.

AVVISO

Per effetto del nuovo contratto del 10 aprile 1900 tra la Società e la Tipografia Rebeschini, è stabilita la seguente tariffa per un numero maggiore di copie oltre le 25 date *gratis* dalla Società:

Fogli	Per 25 copie	Per ogni 5 copie in più
1/4	L. 1.40	L. 0.15
1/2	„ 1.90	„ 0.25
3/4	„ 2.60	„ 0.40
1	„ 2.85	„ 0.50

nella quale tariffa sono comprese pure le copertine *non stampate*.

Per le intestazioni a stampa delle copertine i sigg. Autori pagheranno per le 25 copie date dalla Società L. 4.50, per ogni 5 copie in più L. 0.15.

Digitized by Google

INDICE DEL FASCICOLO I.

—

Direzione pel 1901 . . . . . Pag. 3

Soci effettivi per l'anno 1901 . . . . . » 4

Istituti scientifici corrispondenti al principio dell'anno 1901 . » 9

Carlo Cozzi, *I fiori della* Cà di biss *e sue adiacenze* . » 19

Enrico Mussa, *Nota sulla* Centaurea flosculosa, *Balb.* . » 27

Ernesto Mariani, *Su alcuni fossili del trias medio dei dintorni di Porto Valtravaglia e sulla fauna della dolomia del monte San Salvatore presso Lugano* . » 39

Italo Chelussi, *Alcuni cenni sul pliocene dei dintorni di Lacedonia* . . . . . » 65

Seduta del 16 dicembre 1900 . . . . . » 79

Seduta del 27 gennaio 1901 . . . . . » 82

Digitized by Google

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME XL.

FASCICOLO 2.º-3.º — FOGLI 7-18 1/4.

(Con una tavola.)

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 16.

SETTEMBRE 1901.

Per la compera degli ATTI e delle MEMORIE rivolgersi alla Segreteria della Società, Palazzo del Nuovo Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia.

L'invio dei singoli fascicoli ai Soci e Corpi Scientifici vien fatto *colla Posta*.

Digitized by Google

Direzione pel 1901.

Consiglio Direttivo:

Presidente, Senatore Edoardo Porro, *Via Francesco Sforza, 31.*

Vice-Presidente, Prof. Ettore Artini, *Museo Civico.*

Segretarj { Prof. Giacinto Martorelli, *Museo Civico.*
Prof. Ferdinando Sordelli, *Museo Civico.*

Conservatore, Prof. Pompeo Castelfranco, *Via Principe Umberto, 5.*

Vice-Conservatore, Dott. Paolo Magretti, *Foro Bonaparte, 76.*

Commissione Amministrativa:

Dott. Cristoforo Bellotti, *Via Brera, 10.*

Conte Giberto Borromeo juniore, *Piazza Borromeo, 7.*

Cav. prof. Tito Vignoli, *Corso Venezia, 89.*

Vice-Segretarj { Dott. Carlo Airaghi, *Museo Civico.*
Dott. Giulio De Alessandri, *Museo Civico.*

Cassiere, Vittorio Villa, *Via Sala, 6.*

Digitized by Google

ARACNIDI D'ALMORA.

Nota della

Dott. Zina Leardi in Airaghi.

Gli aracnidi asiatici dell'Istituto zoologico della Università di Pavia furono in parte raccolti ad Almora dal signor Luigi Rossetti pavese, che da circa un ventennio si era stanziato nell'India. Da quelle lontane regioni inviava spesso pelli di animali, da lui stesso raccolte, e di cui alcune figurano ancora in quel Museo. Nel 1891 spediva pure la piccola raccolta aracnologica di Almora, vallata a sud dell'Imalaia posta sul trentesimo circa di lat. nord e sull'ottantesimo di long. est da Green., salvo una specie che fu raccolta a Pitoragur, a 50 miglia da Almora, sulla via di Nepal. Dopo d'allora nulla più si ebbe di lui, finchè si seppe che l'ultimo di maggio 1894 aveva trovato modo di appagare l'ardente desiderio dall'animo suo, *di ritornare in patria*, e già si era posto in rotta per l'Italia. Ma un raggio di quell'ardentissimo sole indiano, giunto appena a Nagpur, l'uccise in brevissima ora.

Rinvenuta nella raccolta almorense una specie nuova per la scienza, la dedicai, sotto il nome di *Midamus Rossettii*, alla memoria del collettore.

Non ancora esplorata questa località, dal punto di vista aracnofaunico, la raccolta Rossetti ne è il primo contributo. Essa tiene assai più per questo della Birmania, di quello che si riferisca ai caratteri dell'Imalaia.

Digitized by Google

Quest'ultima resa nota mediante una memoria pubblicata da E. Simon nel 1889 e compilata su d'una collezione di Oldham e Wood-Mason fatta all'altezza dai 2500 ai 7000 piedi, presenta un carattere di alta montagna, molto affine all'aracnofauna nordica. Mentre la prima, la birmanica, tanto conosciuta per le numerose e diligenti ricerche, compiute da Leonardo Fea nel 1885, dal dott. Beccari, dal capitano Enrico D'Albertis nel 1877, non che dal cav. Comotto nel 1884, studiate tutte dal dott. Thorell e dal medesimo pubblicate col titolo di: *Primo Saggio dei Ragni Birmani* 1887, tiene un carattere affatto tropicale.

Alcuni altri lavori precedettero questo importantissimo di Thorell, intorno agli aracnidi della regione dell'Iravaddi. Infatti primo Stoliczka nel 1869 fa sapere che vi sono in Birmania specie di aracnidi da lui trovate nell'Assam; Worckman cita tre specie, di cui una nuova per la scienza, catturate a bordo di un bastimento proveniente da Rangoon; Simon nel 1884 pubblica la memoria: *Arachnides recueillis en Birmanie par M. Comotto et appartenant au Musée Civique de Gênes*, in cui la massima parte delle specie studiate sono nuove.

Posti a base tutti questi lavori, unitamente alla collezione Oates, Thorell riassume, nel *Descriptive Catalogue of the Spiders of Burma*, l'aracnofauna birmanica.

Dal medesimo si rilevano i caratteri esatti degli aracnidi birmani che si traducono. Nella Birmania vi sono specie di aracnidi caratteristici della regione, specie comuni alle regioni affini, specie tropicopolite, infine specie cosmopolite.

Molto affine all'aracnofauna birmanica, la raccolta almorense presenta metà delle sue specie comuni alla Birmania.

Essa raccolta comprende 15 specie, tra le quali, 1 nuova per la scienza, 7 comuni alla Birmania, le altre in parte comuni alla regione orientale, ed in parte diffuse nella regione mediterranea. A queste conclusioni ho potuto addivenire dopo d'aver consultato tutte le opere le più grandiose, come tutte le più minuscole memorie, di cui largamente

Digitized by Google

dispongono la Biblioteca universitaria ed il chiar. prof. Pietro Pavesi di Pavia.

Nella determinazione sistematica delle 11 specie d'*Araneae* ho seguito l'ordine proposto da Thorell nel suo catalogo descrittivo, pubblicato nel 1895, intorno ai ragni birmani e mi sono pure tenuta al metodo del celebre aracnologo d'Upsala nella descrizione della specie nuova.

Nella determinazione delle 4 specie di *Scorpiones* ho seguito Kraepelin nella sua classica *Revision der Skorpione*, 1891-1892.

La piccola raccolta di Luigi Rossetti fu messa a mia disposizione dal sullodato prof. Pavesi, al quale, e per questa concessione, e per i consigli e gli aiuti datimi, esprimo la mia riconoscenza.

Ord. **Araneae.**

1. *Uloborus geniculatus*, Oliv. 1789. — *Encycl. Method.* II, pag. 214 (*Araneae geniculata* Oliv., *Uluborus zosis*, Walck.).

È diffuso in tutte le regioni calde del globo.

Molti esemplari di Pitoragur raccolti su d'un arbusto in fiore nell'estate del 1891.

2. *Epeira citricola*, Forsk. 1773. — *Descript. anim.*, pag. 86, n.° 27. (*Epeira opuntiae*, Duf.)

Specie sparsa in tutta la regione mediterranea: nell'Africa, nell'Asia, ed in generale dove cresce il fico d'India.

Molti d'ambo i sessi.

3. *Epeira braminica*, Stol. 1869. — *Journal asiat. Soc. Beng.*, parte II, pag. 238, tav. XX, fig. 8.

Questa specie si avvicina all'*Epeira ceropegia* di Walck.

Digitized by Google

Abita la Birmania ed il Bengala; Simon (*Arachnides de Birmanie* 1884, pag. 347) ne ridiede la frase molto confacente all'esemplare femmina di Almora.

4. *Epeira Theisii* in Walckenaer 1841. — *Hist. nat. des Insectes Apt.* II, pag. 53, atlante, tav. XVIII, fig. 4 (*Epeira mangareva* Walck., *braminica* Stol., *mangareva* Koch., *theisii* Thor.

Alcune varietà dell'*Epeira Theisii*, come: l'*Ep. braminica* Simon, l'*Ep. triangulifera* Thorell e l'*Ep. trivittata* Keys., sono da considerarsi come specie affatto distinte.

India, Birmania, Ceylan, Cambogia, Australasia, Polinesia, Madagascar, California.

Un esemplare femmina.

5. *Hippasa olivacea*, Thor. 1887. — *Primo saggio sui Ragni Birmani*, pag. 297. (*Diapontia Simonis* Thor., ibid., pag. 301, già stabilita dallo stesso Thorell in *Spid. of Burma* 1895, pag. 217.)

Birmania, India.

Quattro femmine.

6. *Tarentula stictopyga*, Thor. 1895. — *Spiders of Burma*, pag. 232.

Questa specie presenta delle affinità con la *Trochosa inopi*, Thor. di Sumatra.

Birmania.

Una femmina.

7. *Selenops birmanicus*, Thor. 1895. — *Spiders of Burma*, pag. 261.

Specie molto affine al *S. malabarensis*, Sim. Thorell la distinse per la fascia nera posteriore dell'addome.

Digitized by Google

Birmania.

Un maschio imperfetto e tre femmine.

8. *Heteropoda venatoria*, Lin. 1758. — *Syst. nat.*, ed. 10, pag. 1035.

Specie tropicopolita.

Una femmina ed un maschio adulti e due femmine giovani.

9. *Heteropoda lutea*, Thor. 1895. — *Spiders of Burma*, pag. 265.

Ho identificato questa specie su d'un esemplare femmina giovane. Il ventre offre una linea mediana nera ben distinta, che dalla regione epigastrica va leggermente attenuandosi verso le filiere.

Maschio. — Cefalotorace lungo quanto largo, eguale alla tibia del terzo paio, ristretto nella parte anteriore, si estende nella posteriore, ai lati fortemente arrotondato.

Impressioni toraciche ben pronunciate.

Solco centrale, quantunque breve, assai profondo. Altezza del clipeo maggiore del diametro degli occhi anteriori.

Serie anteriore degli occhi retta, seguente la linea della fronte, talvolta sembra leggermente recurva. Serie oculare posteriore più estesa dell'anteriore, non mai procurva, accennante ad un lieve arrotondamento.

Occhi anteriori laterali più grossi dei mediani, occhi posteriori medi grossi quasi come i laterali anteriori; i laterali posteriori superano in diametro tutti gli altri.

Occhi mediani anteriori e posteriori formanti un trapezio, più lungo che largo, di cui il lato più breve è l'anteriore.

Sterno retto alla parte anteriore; molto arrotondato ai lati; nella parte posteriore presentasi brevemente acuminato.

Mandibole lunghe due volte la loro larghezza. Il solco unguicolare posteriore armato di 4 denti, di cui uno più piccolo; solco unguicolare anteriore armato di 3 denti, di cui i laterali sono minori del medio.

Digitized by Google

Mascelle alquanto ovali, lunghe il doppio della loro larghezza.

Palpi armati da fortissime spine sul femore, sulla tibia, sul tarso.

Bulbo fortemente recurvo ed espanso alla base, si attenua gradualmente in punta, la quale termina però alquanto ottusa alla base del tarso porta una fortissima apofisi acuminata, robustissima, diretta all'infuori.

I piedi sono lunghi e gracili.

Il secondo paio è lungo sei volte il cefalotorace. Femore, patella e tibia armati da spine.

Addome più lungo di due volte la sua larghezza, quasi troncato in linea retta alla parte anteriore, posteriormente termina un poco arrotondato.

Colore. — Il colore del cefalotorace e dell'addome, non che delle zampe, si presenta eguale a quello della femmina già descritta da Thorell.

Il ventre presenta una linea centrale nera ben delimitata, che dall'epigastro va alle filiere.

Negli esemplari giovani questa linea può essere appena accennata, ma negli adulti è determinatamente nera.

Dimensioni: lunghezza del corpo mill. 15, lunghezza del cefalotorace mill. 7, lunghezza dell'addome mill. 8.

Zampe del primo paio mill. 35, del secondo paio mill. 38, del terzo paio mill. 28, del quarto paio mill. 36.

Birmania.

Tre maschi adulti ed una femmina giovane.

10. *Midamus Rossettii* sp. n.

Femmina. — Cefalotorace mediocremente elevato, quasi lungo quanto largo, parte anteriore stretta, fortemente sinuosa, parte posteriore larga, ai lati lievemente incurvata.

Impressioni toraciche e cefaliche ben distinte.

Solco centrale profondo, lungo quanto il tarso del terzo paio.

Digitized by Google

Occhi anteriori in linea dritta, molto avvicinati, intervallo che li separa più stretto del raggio degli occhi stessi. I mediani più grossi dei laterali.

Occhi posteriori disposti in linea curva all'indietro, eguali, equidistanti, i mediani alquanto più separati.

Occhi mediani anteriori e posteriori formanti un quadrato tanto lungo quanto largo.

Mandibole lunghe il doppio della loro larghezza.

Mascelle di forma ovale lievemente inclinate. Labbro mediocre.

Palpi lunghi, gracili, muniti di spine e di peli.

Sterno più lungo che largo, troncato alla parte anteriore, terminato in punta alla parte posteriore.

Zampe lunghe e gracili. Il secondo paio è il più lungo, misura cinque volte il cefalotorace. Patelle armate da spine.

Femore del primo paio presenta due serie di spine, una sulla parte superiore 1-1, ed una sulla parte posteriore 1-1-1.

La tibia presenta due serie di spine sopra 2-2, anteriormente 1-1.

Metatarso 2-2 alla base, 1-1 ai lati.

Addome convesso, più lungo che largo, di forma ovoide, elevato alla parte anteriore, inclinato gradatamente verso la posteriore.

Epigina troncata alla parte posteriore, tondeggiante alla parte anteriore, pochissimo elevata, si presenta divisa longitudinalmente da un solco.

Filiere mediocri, cilindriche.

Colore. — Cefalotorace uniformemente giallo-pallido, rivestito da finissimo pelo dello stesso colore.

Mandibole e cheliceri giallo-oscuri, sparsi di pelo giallo chiaro.

Sterno uniformemente colorato, come i palpi, di giallo pallido.

Zampe testacee; mentre il femore, la patella e la tibia sono chiare, il tarso è bruno, l'estremità della zampa è quasi bruna.

Addome, su d'un fondo rosso-mattone, presenta alla parte anteriore una linea gialla pallida che, in direzione longitudinale, si stende dalla

Digitized by Google

base fino a metà dell'addome. Due punti neri tondeggianti sono posti nel centro dell'addome appena sotto al termine della linea anteriore.

Nella parte posteriore sono due série di linee chiare, formate ciascuna da cinque macchie chiare oblunghe, poste un po' inclinate verso i lati.

Le parti laterali sono alquanto fosche.

Ventre giallo-pallido con una linea bruna longitudinale, estesa dalla rima epigastrica alle filiere.

Area epigastrica chiara.

Epigina spiccatamente nero-rossiccia.

Filiere giallo-brune.

Maschio. — Cefalotorace appena più lungo che largo, pochissimo convesso, egualmente inclinato all'innanzi che all'indietro.

Parte cefalica corta, fronte stretta.

Occhi disposti su due linee al tutto eguali a quelli della femmina.

Palpi, con patella lunga una metà della sua larghezza, una fortissima spina è alla base della tibia dal lato interno. Il lato superiore esterno della tibia è munito di una forte apofisi, lunga quasi quanto l'articolo, dritta e diretta all'innanzi parallelamente al bordo tarsale. Tarso lungo, bulbo ovale, armato da uno stilo forte ed acuminato.

Addome più lungo che largo, convesso alla parte superiore.

Zampe lunghe, più gracili di quelle della femmina.

Colore. — Cefalotorace giallo-pallido, addome giallo-rossiccio, ornato da una linea chiara sulla sua parte anteriore e da macchie pure chiare irregolarmente disposte nella parte posteriore.

Ventre con una linea mediana bruna.

Zampe giallo-chiare, annerite al tarso.

Dimensioni. — ♀ lunghezza del corpo mill. 12, lunghezza del cefalotorace mill. 5, lunghezza dell'addome mill. 7.

Zampe del primo paio mill. 21, del secondo paio mill. 24, del terzo paio mill. 15, del quarto paio mill. 18.

Digitized by Google

♂ Lunghezza del corpo mill. 9, lunghezza del cefalotorace mill. 4, lunghezza dell'addome mill. 5, zampe del primo mill. 22, del secondo paio mill. 24 del terzo paio mill. 19, del quarto paio mill. ?.

Due femmine adulte ed un maschio pure adulto.

11. *Daradius dentiger*, Thor. 1887. — *Primo saggio sui Ragni Birmani.* Ann. Mus. di Genova XXV, pag. 274. — Thorell 1895, *Spiders of Burma*, ha di nuovo identificato alcuni esemplari maschi adulti.

Quanto alla femmina è ignota.

Birmania.

Un maschio adulto.

Ord. **Scorpiones.**

12. *Buthus hottentotta*, Fabr. 1793. — *Entom. syst.* II, pagina 435.

Scorpio hottentotta, Fabr. — *Androctonus Pandarus*, Karsch — *A. ornatus*, Koch — *Centrurus trilineatus*, Pet. — *Buthus judaicus*, Sim. — *B. minax*, Koch — *B. Hedemborgi*, Thor. — *B. conspersus*, Thor. — *B. martensii*, Karsch — *B. dimidiatus*, Sim. — *B. Isselii*, Pav.

A questa lunga sinonimia altre ancora sono da aggiungersi secondo Kraepelin, *Rev. Skorp.* I, 1891, pag. 43 e 49.

Specie diffusissima nell'antico mondo.

Alcuni esemplari d'ambo i sessi.

13. *Archisometrus curvidigitus* (Gerv.), 1844. — *Suites à Buffon Ins. apt.* III, pag. 48.

Per sinonimia Kraepelin, *Rev. Skorp.* I, pag. 81.

India, Cina, isole della Sonda e le Filippine.

Tre esemplari.

Digitized by Google

14. *Cherilus variegatus*, Sim. 1877. — Ann. Soc. ent. France (2), VII, pag. 239.

Femmine adulte e giovani con 5 denti ai pettini, una con 5 denti da un lato e 6 dall'altro.

L'esemplare giovane risponde alla specie *Chilomachus birmanicus*, Thor. 1889, già dubitato sinonimo dal Kraepel, *Rev. Skorp.* II, 1894, pag. 144.

Birmania e Giava.

Alcuni esemplari d'ambo i sessi.

15. *Cherilus truncatus*, Karsch. 1879. — *Mitth. Münch. Ent. Ver.*, pag. 108.

Imalaia e forse anche Sumatra.

Femmina adulta con quattro denti ai pettini, mano stretta e lunga, per cui la distinguo subito dalla specie precedente.

Una femmina adulta.

Digitized by Google

ALCUNI FENOMENI
CARSICI E GLACIALI DELL'APENNINO AQUILANO.

Nota del socio

Italo Chelussi.

La estesa bibliografia dei fenomeni carsici e le diverse ipotesi, emesse sulle loro cause, furono ampiamente riassunte dall'ing. Viola nella sua dotta memoria: *La struttura carsica in alcuni monti calcarei della provincia romana* (Boll. R. Com. geol. it. Vol. XXVIII, n. 2, 1897); ed in essa egli procurò dimostrare che la formazione delle valli trasversali in molti monti calcarei romani è dovuta più che alla semplice erosione delle acque superficiali, alla conseguenza di fenomeni carsici frequentissimi in quella regione.

Posteriormente diversi autori si occuparono di tali fenomeni in diverse parti d'Italia e tra essi noto:

Dal Piaz, *Grotte e fenomeni carsici nel Bellunese.* (Mem. Soc. geol. it., Vol. IX.)

Del Zanna, *I laghi di S. Antonio in provincia di Siena.* (Boll. Soc. geol. it. Roma, 1899.)

— *I fenomeni carsici nel bacino dell'Elsa.* (Boll. Soc. geol. it. Roma, 1899.)

Flores, *Appunti di geologia pugliese.* (Rassegna pugliese. Anno XVI, N. 9. Trani, 1899.)

— *Il Pulo di Molfetta.* Trani, 1899.

Digitized by Google

LAZZARINI, *Alcuni fenomeni carsici nei dintorni di Socchieve.* (Cronaca Soc. alpina friulana.)

MARINELLI, *Fenomeni analoghi a quelli carsici nei gessi della Sicilia.* (Atti III. Cong. geog. it., 1898.)

MASSON, *Ghiacciai e fenomeni carsici nel Bellunese.* (Atti IV Cong. geog. it. Milano, 1901.)

RICCI, *I nuovi laghetti dell'Apennino toscano.* (La cultura geografica. Anno I. Firenze, 1899.)

TELLINI, *Fenomeni carsici nella pianura.* — In Alto. — (Cronaca Soc. alpina friulana. Anno X, N. 4. Udine, 1899.)

Come si vede, i fenomeni di tal natura sono molto frequenti in Italia, per cui ritengo non del tutto inutile dare in questa nota una breve descrizione di alcuni fra i molti che ho potuto osservare nella catena centrale dell'Apennino aquilano.

Essi si trovano per la massima parte lungo il versante nord-orientale di questa catena, delimitata a N. E. dalla valle dell'Aterno, a S. W. da quella del Salto, terminante a N. col gruppo del Terminillo, a S. col piano di Sulmona; e sono compresi nella regione, di circa 15 chilometri quadrati di superficie, interposta tra il monte Sirente (m. 2349) ed il gruppo formato dai monti Rotondo (m. 2062), Cefalone (m. 2132), di Cagno (m. 2078) e d'Ocre (m. 2206), intorno al quale vengono a disporsi quattro altipiani di cui accenno brevemente le principali caratteristiche.

L'altipiano di Rocca di Mezzo, il più grande di tutti, è chiuso tra N. ed W. dai monti Rotondo e di Cagno, tra S. ed E. dai colli Cerasole, Costa Fora, d'Annina e Grilletti; mentre a N. E. termina al colle Aperto, presso il paese di Terranera e alla costa Petrara che scende con ripido pendio alla valle aternina.

La sua massima lunghezza in direzione N. S. tra i paesi di Rovere e di Rocca di Cambio è di circa 7 chilometri e la sua larghezza, in direzione normale alla precedente, è di circa 5 chilometri, però tra

Digitized by Google

Rocca di Mezzo e il monte Rotondo fino al paese di Rovere si restringe notevolmente a 2 chilometri. La sua altezza media è intorno ai 1300 m. e il punto di minimo livello è di 1250 m. in prossimità delle doline. Comunica per il passo di Rovere coll'altipiano di Ovindoli, per il vado di Pezza coll' altipiano omonimo e per quello della Brecciara con l'altipiano di Campo Felice. È solcato nel senso della sua larghezza da vari torrenti, che terminano tutti nelle foibe o doline, per mezzo delle quali le acque penetrano nelle sottostanti formazioni calcaree, riescono a giorno nella *caverna* imbutiforme di Stiffe, e per una spaccatura della medesima si immettono nel fiume Aterno, formando un breve corso d' acqua.

Di questi torrenti il più importante, sempre perenne, è il Rio Gamberale che nasce dal colle delle Renare, riceve diversi affluenti e termina dopo un percorso di 9-10 chilometri in una dolina sua propria presso Terranera. In questo altipiano si hanno due gruppi di doline; l'uno a N. formato da tre foibe e da un laghetto circolare, l'altro a S. presso Rovere formato da due cavità imbutiforme, una delle quali riceve il piccolo fosso di Carotto.

Il Piano di Campo Felice è compreso fra il monte Cefalone e il monte Puzzillo; ha la massima depressione ad W., al luogo detto *il Lago*, di m. 1519; non è percorso da torrenti e contiene qualche laghetto circolare. Comunica col piano di Rocca di Mezzo per il passo della Brecciara (m. 1700) in cui ha origine il Rio Casale che, va a terminare nella più settentrionale delle foibe sopra ricordate.

Il piano di Ovindoli si estende da questo paese a quello di Rovere; è allungato nella direzione N. S. ed è chiuso ad E. dalle basse pendici del monte Sirente e ad W. da quelle della Magnola; la sua massima depressione è di m. 1347 sempre perciò superiore alla media altitudine del piano di Rocca di Mezzo; non presenta fenomeni carsici, ma il suo lato orientale è, anche nell'estate, bagnato dall'acqua, la quale attualmente si elimina per lo strettissimo passo di val d'Arano, che la conduce al piano del Fucino.

Digitized by Google

Finalmente il piano di Pezza, il più piccolo di tutti, ha un livello minimo di m. 1449 dove vi si è formato un laghetto di forma perfettamente circolare.

I passi di Rovere, della Brecciara e di Pezza sono sempre più alti dei rispettivi piani che mettono in comunicazione; perciò questi possono considerarsi attualmente come valli chiuse, valli a caldaia, Polje del Neumayr;[1] e nella loro origine come bacini, fra loro separati, che rovesciavano il superfluo delle loro acque nel bacino più grande e più basso di Rocca di Mezzo egualmente chiuso; e tutti furono di poi riempiti dai detriti che l'acqua e le nevi vi rovesciavano dai monti circostanti.

Ultimamente il dott. W. Deecke,[2] prendendo occasione dalla memoria del dott. De Lorenzo sulla esistenza di laghi pleistocenici nella regione del Vulture in Basilicata, ritenne che la maggior parte delle valli interne dell'Apennino siano state antichi laghi prodotte da corrugamenti e da fratture, come il Mugello del Pliocene medio e superiore, il Valdarno del pliocene, la val di Chiana del quaternario e per gli Abruzzi la conca di Aquila,[3] il piano di Rocca di Cambio, di campo Felice, la pianura di Sulmona, il lago di Scanno, ecc.

Senza entrare nella complicata tectonica di questa regione, mi limito a citare alcune osservazioni per spiegare possibilmente la formazione di questi altipiani e dei fenomeni carsici che sono in relazione con essi.

1.ª Le valli e le corrispondenti catene montuose hanno prevalentemente il massimo allungamento nella direzione S. E.-N. W.; così le due valli dell'Aterno, il piano di Rojo e quella serie di vallette stret-

[1] Neumayr, *La Terra*, disp. 120-126, traduzione di L. Moschen.

[2] Deecke W., *Die pleistocänen Landseen des Apennins*. Globus N. 22 e 23, 1899.

[3] La pianura aquilana è divisa in due dal gruppo di colline su cui è costruita la città; sicchè v'è l'alta e la bassa valle dell'Aterno fra loro comunicanti per la stretta gola della *Riviera*, scavata da questo fiume nel conglomerato fra il monte Luco e la città stessa.

Digitized by Google

tissime che s'incontrano per un tratto di circa 20 chilometri, andando dal paese di Rojo a quello di Borgocollefegato. Anche i signori Baldacci e Canavari, [1] trattando della conformazione orografica dal gruppo del Gran Sasso, trovarono esser esso costituito da due serie di alture parallele aventi il loro asse nella direzione W. N. W.-E. S. E. come quelle del Velino, del Sirente e del Matese. Hanno pure presso a poco la stessa direzione le pianure di Caporciano, Navelli, il piano di Ofena, ecc.

2.ª Risalendo dalla valle aternina a N. verso Rocca di Cambio, s'incontrano diversi salti di cui il primo va da m. 580 a m. 870 sul monte di Cavalletto, dopo il quale si trova il piano di S. Panfilo d'Ocre all'altezza media di m. 900; un secondo salto conduce alla pianura di S. Martino; fino a che per un'altra brusca elevazione di circa m. 400 si giunge alle basse pendici del monte di Cagno. L'ultimo tratto di questa specie di gradinata sarebbe formato dal piano di Campo Felice alto circa m. 1550. [2]

3.ª Lungo questo percorso ed anche risalendo sull'altipiano di Rocca di Mezzo per il sentiero che conduce alla caverna di Stiffe e per le cosidette *Volte di Campana*, le formazioni secondarie (giuraliasiche e cretacee) e le terziarie (langhiano) mostrano gli strati per lo più perfettamente concordanti e ordinariamente inclinati con pendenza da N. N. E. a S. S. O.; ad esempio tra S. Panfilo e S. Martino, tra S. Martino, il Trio e i Cerri, lungo la strada sotto Rocca di Cambio, nonchè lungo il lato orientale dei due piani tra Rocca di Mezzo, Rovere e Ovindoli.

---

[1] Baldacci e Canavari, *La regione centrale del Gran Sasso d'Italia.* (Boll. Com. Geol. it. Vol. V., 1884, N. 11-12.)

[2] Dalla barriera di Collemaggio presso l'Aquila, alla distanza di circa 15 chilometri in linea retta, si può osservare il profilo che delinea esattamente la bassa valle dell'Aterno dalla costa dirupata *della Petrara*, questa dagli altipiani sopra ricordati e i medesimi dai monti di Bagno, di Ocre e di Cagno che li chiudono a Sud-Ovest.

Digitized by Google

4.ª Per quanto ho potuto osservare, le formazioni sulla sinistra dell'Aterno, verso il gruppo del Gran Sasso, e specialmente la estesa formazione giuraliasica del monte Pettino e di Fonte grossa, costituita da calcare litografico, ricco di ammonitidi, hanno gli strati che si sprofondano verso N. E. con inclinazione da S. S. W. a N. N. E. cioè inversa a quella delle formazioni della destra del fiume.

Da tutto ciò non mi sembra inverosimile il dedurre che i quattro altipiani ricordati siano da considerarsi come antichi laghi formatisi tra le fratture scorrenti (faults) delle masse spostate, analogamente a quanto osservò il dott. De Lorenzo [1] per gli altipiani della Basilicata meridionale; mentre la valle dell'Aterno, almeno nella stretta gola compresa fra i paesi di Campana Fagnano e di Molina, potrebbe forse esser ritenuta come una valle di frattura, allungata nella direzione S. E.-N. W.

Tornando all'altipiano di Rocca di Mezzo, le sue sponde sono formate principalmente da arenarie, da marne arenacee, da calcari bianchi, ecc. analoghi in tutto a quelle formazioni dell'aquilano, che io ritenni appartenere al piano langhiano, [2] come dipoi dimostrarono i signori De Stefani e Levi [3] con lo studio dei fossili da me raccolti; formazioni che ulteriormente ho trovato sviluppate in diverse località, come le arenarie presso Ovindoli, le marne arenacee a Chiarino sulla via Aquila-Teramo, a Tornimparte associate alle arenarie e al calcare bardigliaceo, sul versante orientale del monte Calvo, poco sopra al paese di Scoppito, a Preturo, ecc.

I fossili delle sponde del bacino di Rocca di Mezzo e di Ovindoli sono abbondantissimi, però o mal conservati o difficilmente isolabili

---

[1] De Lorenzo, *Osservazioni geologiche nell'Apennino della Basilicata meridionale* (Atti R. Acc. di Scienze fis. e mat. di Napoli. Vol. VII, Serie 2, N. 8, pag. 27 e seg.).

[2] Chelussi, *Brevi cenni sulla costituzione geologica di alcune località dell'Abruzzo aquilano.* Firenze, 1897.

[3] De Stefani e Nelli, *Fossili miocenici dell'Apennino aquilano.* (Rend. Acc. Lincei. Vol. VIII, 2° Sem. Serie 5, fasc. 2, 1899.)

Digitized by Google

dalla roccia, specialmente quando si tratti del *calcare compatto* e *pecten*. Ne raccolsi alle *Pietre scritte* presso Rocca di Mezzo, presso Rovere e sulla costa orientale dal bacino di Ovindoli.

Alcuni di essi sono:

Ostrea coclear Poli. La si trova anche molto frequente nel calcare bardigliaceo del monte Luco presso l'Aquila, a Francolisco presso Lucoli e a S. Lucia.

Pecten cristatus Bronn. Lo si trova pure al monte Luco e nelle marne arenacee di Cucullo. [1]

Pecten Northamptoni Michelotti. A Cerchio, Cucullo, Colle Brincioni (Capo Croce), al Ponte delle Valli (Pescina), e presso il paese di Fossa.

Pecten revolutus Michelotti. A Rocca di Cambio.

Cytherea erycina Lmk. È nuova per il langhiano di questa regione. Fu trovata dal dott. De Angelis d'Ossat [2] nelle valli dell'Aniene e dal Salto.

Arca diluvi Lmk. Anch'essa è forma nuova per la località.

In quanto alla natura del fondo di questi altipiani, essa è prevalentemente ciottolosa ai piedi delle montagne, arenacea ed umosa verso le estremità opposte e nei punti di minimo livello. La presenza in alcuni luoghi delle arenarie modifica alquanto tale distinzione; così tra il colle di S. Leucio, formato da arenarie, alternanti con marne azzurrognole, e Rocca di Mezzo v'è un banco di argilla giallastra adoperata per la fabbricazione dei laterizi.

Delle doline che contiene l'altipiano di Rocca di Mezzo la più importante è quella del gruppo settentrionale che riceve le acque del Rio Gamberale; essa ha presso a poco un diametro di 100 metri all'orlo

---

[1] Nelli, *Fossili miocenici dell'Apennino aquilano.* (Boll. Soc. Geol. it., 1900.)

[2] De Angelis d'Ossat, *Contribuzione allo studio paleontologico dell'alta valle dell'Aniene.* (Boll. Soc. Geol. it. Vol. XVI, 1897.)

Digitized by Google

superiore ed una profondità di 12-15 metri; la sua forma complessiva è quella di cono tronco, ma tre spaccature radiali in sezione le danno l'aspetto grossolano di una stella a quattro raggi. Il fondo è formato dal calcare compatto miocenico, *calcare a pecten*, con strati inclinati, tra cui esistono delle aperture lunghe e strette, per le quali le acque s'internano nella sottostante formazione. Le sue pareti sono formate superiormente da terreno vegetale od inferiormente da terreno argilloso od arenaceo. L'altra foiba che riceve il Rio Casale è più piccola della precedente, ma è più perfettamente circolare e vicino ad essa si trova un laghetto pure circolare presso a poco della medesima grandezza; il quale probabilmente non è che un'antica dolina la quale, chiusa nel fondo dal detrito, impedì il passaggio alle acque, che dovettero trovarsi altro sfogo nelle fratture più prossime formando una nuova cavità. La terza dolina ha forma piuttosto ellittica e riceve all'estremità dell'asse maggiore un piccolo corso d'acqua quasi sempre asciutto.

Le due doline del gruppo meridionale, vicino al paese di Rovere, non presentano particolarità notevoli.

La origine di queste cavità non è dovuta, a parer mio, a franamenti della roccia sottostante come indicò il Neumayr (l. c.) per molte doline; ma le acque dei monti e quelle provenienti dal disgelo ci raccolgono nei punti più bassi internandosi nelle fratture delle roccie; ed in questo loro movimento di discesa modellano il detrito che vi avevano precedentemente trasportato e che ricuopriva quelle fratture, dando ad esso la forma approssimata di cono tronco; l'azione chimica dell'acqua per l'anidride carbonica contribuirà ad allargare i canali interni e a formare delle caverne; ma l'attuale loro forma visibile, variabile di tempo in tempo, devesi, com'ho detto, alla modellatura del detrito. Esse corrisponderebbero forse ai fenomeni carsici in pianura del prof. Tollini (l. c.).

I paesani danno a queste doline il nome di *pozzo callara* (pozzo caldaia) perchè nel periodo di piena le acque ribollono in esse per l'uscita dell'aria contenuta nell'interno delle roccie. Se le aperture di

Digitized by Google

efflusso vengono chiuse dal detrito, allora l'acqua allaga il piano all'intorno, il torrente cerca un altro sfogo in altri crepacci e l'antica foiba diventa un laghetto circolare quali se ne vedono nei piani di Pezza, di Campo Felice, ecc.

Non mi è riuscito osservare, anche a causa della stagione, dove riappariscano le acque delle doline che si trovano a S. dell'altipiano; ma per quelle più settentrionali, il luogo dove ritornano a giorno, reso evidente dalle materie che trasportano, è il fondo della *caverna* di Stiffe e per una spaccatura della medesima raggiungono la valle e si gettano nell'Aterno. Questa caverna, scavata nel calcare cretaceo, che forma la *Costa della Petrara*, è compresa fra la quota 950 e la 580; dista di circa 3 chilometri dalle doline sopra ricordate; ha forma irregolarmente circolare a monte, triangolare allungata a valle e presenta due ripiani, più stretto e lungo l'inferiore, pur largo e quasi circolare il superiore, al fondo del quale si apre la caverna di qualche mq. di luce, che da sfogo, formando una caduta, ad un getto d'acqua molto abbondante anche d'estate, visibilmente molto maggiore di quanto vi possa portare il Rio Gamborale; per cui è da ritenersi che essa sia alimentata da altri corsi sotterranei od anche da un gran serbatoio interno. Nei periodi di pioggia e di disgelo il getto dell'acqua è tanto potente da produrre un rumore continuo tanto intenso da esser sentito anche dal paese di Ripa che si trova sulla riva opposta della valle aternina alla distanza di circa 4 chilometri in linea retta.

La larghezza di questa cavità è di m. 250, la sua lunghezza in direzione della valle fino al suo sbocco nella medesima di m. 750; la sua parete a monte è quasi perfettamente verticale e mostra chiaramente le regolarissime stratificazioni del calcare cretaceo. Essa è una cavità scavata dalle acque che si rovesciavano dall'altipiano superiore; queste poi ne incisero l'orlo orientale più basso e più debole, dandole a valle la forma triangolare allungata che ha attualmente; essa prima doveva servire allo sfogo delle acque superficiali ed interne; attualmente elimina solamente per via sotterranea, le acque del piano di Rocca di Mezzo.

Digitized by Google

Ma il superfluo delle acque di questo lago veniva pure eliminato per il passo di Terranera e del colle Aperto, che è il punto più basso di tutto l'orlo di questo bacino ed in faccia a questo sbocco si trova l'altra cavità imbutiforme, perfettamente circolare, denominata *la Fossa*. Un profilo rettilineo tra il monte Rotondo e la stazione ferroviaria di Campana Fagnano può dare un'idea di tale disposizione. La distanza tra questa e la precedente cavità è di poco più di un chilometro; si trova più a valle di essa ed il suo fondo ha un livello di poche diecine di metri superiore a quello dell'Aterno. Le dimensioni sono all'orlo m. 300 circa ed alla base m. 100 di diametro Tanto questa che quella di Stiffe si possono perciò immaginare verosimilmente formate da due corsi di acqua che scendendo dall'altipiano incontrarono corrispondenti cavità che allargarono e foggiarono ad imbuto.

L'azione chimica per effetto dell'anidride carbonica dell'acqua che disciolse parte del calcare interno della grotta è resa evidente dalla presenza di un calcare spugnoso di cui moltissimi pezzi si osservano nei ruderi di un'antica costruzione distante pochi metri della grotta di Stiffe.

Riassumendo si può asserire:

1.° Che molti dei piani della catena centrale dell'Apennino aquilano sono antichi laghi prodotti da fratture scorrenti (faults).

2.° Che di questi, i più vasti, cioè quello di Pezza e di Campo Felice, se non si voglia tener conto di quello di Onvidoli il quale ha attualmente lo sbocco a S. in val d'Arano all'altezza di m. 1350, erano laghi che rovesciavano le loro acque nel bacino più basso di Rocca di Mezzo, dal quale esse uscivano per il passo del colle Aperto, dando così origine ad un complesso di fenomeni carsici, quali laghetti circolari, doline negli altipiani stessi e le due cavità imbutiformi formate lungo il pendio della costa Petrara.

Il prof. Marinelli, nell'ultimo congresso geografico tenutosi a Milano nello scorso aprile, d'accordo col prof. Taramelli e l'ing. Stella, richia-

Digitized by Google

mava l'attenzione sull'interesse presentato da quelle regioni ove si confondono fenomeni carsici con fenomeni glaciali. Anche nell'Apennino aquilano sono frequentissime le cavità fatte per lo più a cono tronco e i piccolissimi laghetti; ma non credo sia troppo facile dedurre quali di queste siano d'origine carsica e quali d'origine glaciale. Pur non ostante restando sempre stabilita la natura carsica delle cavità di Rocca di Mezzo e della costa Petrara, descriverò brevemente alcune fosse, già da me altra volta citata (l. c.), che si trovano al principio del Piano di Rojo nel versante nord-occidentale dei monti di Bagno e che io ritengo ripetano la loro origine da fenomeni glaciali.

Il piano di Rojo ha forma di triangolo di circa 5 chilometri d'altezza per 2-3 di base col vertice tra il colle Campitello e il colle Pagliare; le due sponde sono a S. W. i monti della Costa Grande di Lucoli, e N. E. la piccola giogaja che dal paese di Bagno per quello di Pianola va a terminare col monte Luco alla Madonna di Rojo; la base è formata dal colle di Rojo e dal colle Roale, che scendono con brusco salto alla valle del Raio (m. 640) affluente dell'Aterno. La sua altezza media è di circa metri 800, di poco inferiore ai colli che ne formano la base, mentre la sponda destra s'innalza a m. 1100 e la sinistra fino a m. 1400. Il deflusso attuale e superficiale delle sue acque avviene per mezzo della profonda incisione — molto probabilmente un'antica dolina — che divide il monte Luco dal colle di Rojo, chiamata il fosso *La Foca;* la quale sebbene molto meno grandiosa, ricorda la fossa di Stiffe dalla Costa Petrara per molte particolarità, come la formazione di un piccolo corso che porta le acque dell'altipiano al torrente Rajo.

Presso al vertice o poco sopra al vertice di questo altipiano triangolare si trovano diverse cavità delle quali la più a monte è quella detta Fossa di *Mezza Spada.* Essa è scavata nella falda settentrionale del colle Cerasetti fra i 1300 e i 1200 metri; ha forma irregolarmente quadrangolare, con una superficie di qualche ettaro ed è quasi tutta riempita dal detrito che vi cade dal colle sunnominato. Ha un certo valore

Digitized by Google

paleontologico perchè in essa furon raccolti prima da me, poi dal dottor Schnarrenberger di Friburgo, molti di quei fossili, spesso forme nuove, dallo studio preliminare dei quali il prof. Parona[1] dedusse esser la formazione cretacea del colle Pagliare e di Cerasetti un calcare a scogliera (Type récifal del Renevier), identico a quelli di Col dei Schiosi nel Veneto e di Termini Imerese in Sicilia e probabilmente riferibile al *Cenomaniano superiore.*

Altre fosse molto più regolari ed a sezione circolare si trovano sulle due sponde di questo bacino; e noto le due *Cánètre* (forse da Canestra ?) quella *da piede* e quella *da capo* e il fosso di *Spedino.* Senza farne per ognuna una descrizione particolare, dirò solo che esse hanno forma perfetta di cono tronco, forma del resto comunissima a tutte le cavità della regione da me visitata, qualunque possa esser stato il loro modo d'origine; le loro pareti a monte sono alte, verticali e scavate o meglio incise negli strati della formazione cretacea, che si presentano, nel taglio, orizzontali e di poco spessore; il loro fondo è sempre riempito o dal detrito ed anche da terreno vegetale per cui serve spesso alla coltivazione, specialmente per la cavità della riva destra del bacino di cui le pareti più alte difendono facilmente le piante dai venti freddi del settentrione.

La origine di queste cavità del piano di Rojo, data la natura orografica della plaga, che esclude a monte la presenza di bacini anche piccoli, non mi sembra dovuta, come per le due fosse della *Costa Petrara* sopra citate, a cadute d'acqua, scarichi di laghi abbastanza estesi; ma piuttosto inclino a ritenerle d'origine glaciale, effetti perciò di un piccolo ghiacciaio, che scendendo dai monti di Bagno e d'Ocre percorreva il piano di Rojo. Come prova di tale ipotesi, non posso, per ora citare che la presenza di massi erratici di alcuni metri cubi di volume,

---

[1] Parona C. F., *Osservazioni sulla fauna e sull'età del calcare di scogliera presso Colle Pagliare nell'Abruzzo aquilano.* (Atti R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. XXXIV, 1899.)

Digitized by Google

che s'incontrano risalendo il sentiero dal paese di Pianola alla cosidetta *Forchetta di Bagno*, cioè percorrendo la sponda destra di questo bacino; sul ripiano poi tra questa giogaia di Pianola e le più basse pendici del colle *Cerasetti* questi massi aumentano di quantità e di volume; hanno gli spigoli leggermente smussati e nell'insieme del loro aspetto rassomigliano a molti dei massi erratici di alcune località delle prealpi lombarde. Io credo che soltanto il movimento di una gran massa di ghiaccio, in cui erano immersi, abbia permesso a moltissimi di essi di superare un dislivello di circa 100 metri che presenta la predetta giogaia di Pianola. Ulteriori osservazioni di altri e mie potranno forse portare prove più convincenti dell'esistenza di un antico ghiacciaio in questa località, la cui forma speciale corrisponde abbastanza bene ai caratteri dati dal Lapparent per i ghiacciai occupanti una depressione profonda. [1]

Un altro gruppo di cavità imbutiforme si trova nel tratto compreso tra le falde dei monti di Bagno e di Regione *Coperchi* e l'altra piccola catena che si estende tra i paesi di Fossa e di Monticchio. La più importante di queste cavità è il laghetto di S. Raniero presso il paese della *Civita*. Esso è quasi perfettamente circolare, con un diametro di circa 200 metri; è scavato in parte nelle falde del monte, in parte nella pianura; non riceve nessun affluente superficiale, ma nei mesi di primavera ha un periodo di piena per le acque del disgelo che ne raggiungono il fondo attraverso le litoclasi ed i canali sotterranei che devono esistere entro le formazioni del gruppo dei monti di Bagno; fatto analogo a quanto, in più larga scala, notò il Curioni [2] per il lago del Segrino in Brianza e per il lago di Lugano. L'acqua di questo laghetto di S. Raniero viene adoperata in luglio per la irrigazione ed in settembre esso rimane quasi asciutto. Può esser ritenuto e per l'aspetto e per la forma circolare come un'antica dolina; ma non si può

---

[1] De Lapparent, *Traité de geologie*. (Paris, 1885, pag. 266.)
[2] Curioni. *Geologia delle provincie lombarde*. Vol. I, pag. 273. Milano, 1877.

Digitized by Google

escludere nemmeno che sia un relitto dell'antico lago che occupava la bassa valle aternina, come è indubbiamente il laghetto di Vetojo presso Coppito che si trova a metri 632 nel punto più basso della valle alta dell'Aterno a monte della città dell'Aquila.

A circa 500 metri di distanza in linea retta e a monte di questo laghetto di S. Raniero, si trova un altro laghetto molto più piccolo ed è chiamato il lago di S. Giovanni. È scavato nelle sabbie mioceniche ed ha un aspetto caratteristico di un profondo imbuto nel cui fondo, del diametro di appena 30 metri, ristagna l'acqua limpida e tranquilla. Non mi sembra dubbia la sua natura d'origine prettamente carsica, per cui le acque nel penetrare nelle fessure della formazione calcarea, modellarono le sabbie che le stavano disopra, precisamente come avviene attualmente nelle foibe dell'altipiano di Rocca di Mezzo.

Un' altra cavità imbutiforme esiste tra i paesi di Fossa e di Valle ed è chiamate la fossa *Raganesca*. Ha la solita forma di cono tronco con la parete a monte sempre più alta della parete a valle. Il fondo di circa 200 metri di diametro è coltivato, tanto che vi si trovano alberi da frutto come mandorli, ciliegi, ecc. È scavata nel calcare compatto che per alcuni fossili, malissimo conservati, ricorda con tutta probabilità il *calcare a pecten* del langhiano.

In tutta la regione in cui sono frequentissime queste cavità, spesso indubbiamente d'origine carsica, non ho potuto trovare traccia dalla *terra rossa* di cui parla il prof. Taramelli per il Margraviato d'Istria, sebbene il De Giorgi [1] ne abbia asserito la presenza in alcune località dell'aquilano, dandole il nome di *bolo*. Ho ritrovato la terra rossa in una plaga, priva di cavità imbutiformi, tra il monte di Serralunga e il paese di *Casa Maina*. È un'abbondante formazione di argilla ocracea, con nuclei pesanti di ematite rosso-bruna, che probabilmente ha colorato i marmi rossi e gialli delle cave sottostanti di Casa Maina; ma

[1] De Giorgi, *Appunti geologici da Pescara ad Aquila*. (Boll. Com. geol. di Roma, 1878.)

Digitized by Google

non credo che possa avere analogia con la *terra rossa* del Carso descritta dal prof. Taramelli.

Riassumendo brevemente si può dire:

1.° Che nella catena centrale dell'Abruzzo aquilano sono frequentissime nelle formazioni delle diverse età geologiche le cavità imbutiformi in parte di origine carsica in parte di origine glaciale.

2.° Molte di esse sono d'origine che si potrebbe chiamare carsico-glaciale.

3.° Fenomeni glaciali per alcuni,[1] carsici per altri, furono notati nella regione del Gran Sasso; a Campo Pericoli il Forsyth Major trovò le *marmitte dei giganti* analoghe a quelle che il prof. G. Cavanna osservò nella valle del Forcone del gruppo della Majella.[2]

Da quanto infine ho potuto io stesso osservare, ritengo del massimo interesse geologico e paleontologico lo studio, appena adesso iniziato, di tutto l'Apennino aquilano.

---

[1] De Giorgi, *Appunti geologici sulla miniera del monte Sferruccio.* (Boll. Com. geol. it. Roma, 1878.)

[2] Forsyth Major, *Il Gran Sasso d'Italia e due dei suoi abitatori.* (Boll. Club. Alp. it. Torino, 1879, pag. 230-31.)

Digitized by Google

Digitized by Google

ANOMALIA IN UNA TESTUGGINE (*CINIXYS BELLIANA* Gray) DEL SUDAN ORIENTALE.

Nota del socio

Prof. Ferdinando Sordelli.

(Seduta del 3 marzo 1901.)

Nella nota del dott. Alberto del Prato inserita nel Vol. XXXIV degli *Atti* della nostra Società (1894), col titolo: *Vertebrati eritrei; aggiunta al Catalogo della Collezione eritrea Bottego*, è fatto cenno di una Testuggine proveniente da Moroni, località del Sudan orientale, a tre giornate da Cheren verso Cassala, e da me determinata per la *Cinixys belliana* di Gray. Ivi è detto anche trattarsi di un individuo *anomalo* e verosimilmente non del tutto adulto.

Avendo io infatti avuto l'opportunità di esaminare detto esemplare, stimo non inutile darne qualche maggiore notizia, sia perchè anomalie di tal genere non sono frequenti, sia per seguire il consiglio datomi dal sig. Boulenger, il distinto illustratore dei Rettili del Museo britannico.

Dell'esemplare è conservata soltanto la corazza [1] e mancano affatto, colle parti molli, anche la testa, gli arti e la coda; ed è peccato, perchè, come si sa, le anomalie in più od in meno delle parti periferi-

---

[1] Issel (*Appunti sulla terminologia nelle discipline geografiche*, in Rivista Ligure, Nov. 1900, pag. 258) giustamente condanna la voce *carapace*, francese e spesso malamente usata fra noi per indicare lo *scudo osseo* dei Chelonii e di certi Sdentati. Se non che *scudo* indica soltanto la porzione dorsale, mentre l'inferiore

Digitized by Google

che, trovano sempre qualche corrispondenza nelle parti più profonde; ed il loro esame avrebbe probabilmente rivelato qualche altro interessante particolare.

D'altro canto conviene riflettere ch' esso fu raccolto da un soldato, il caporale Celso Sicuri, chi sa durante quale faticosa marcia; e devesi quindi lodare il sentimento che suggerì ad un uomo posto in tali dure condizioni, di raccogliere e donare al patrio Museo, quello della Università parmense, un oggetto non comune, ma del quale non poteva di certo conoscere tutto il valore scientifico.

L'anomalia consiste nella presenza di sole *quattro piastre* cornee *vertebrali,* in luogo delle cinque, che di regola si osservano in tutte le Testuggini, appartenenti anche a generi disparatissimi. [2]

In grazia di questa diminuzione di numero e certamente collegato con essa, si nota un accorciamento dello scudo e di tutta la corazza, che non istà punto in rapporto colle minori dimensioni dell'animale dovute, a quanto sembra, alla ancor giovane età. — Negli individui normali il rapporto fra la larghezza e la lunghezza è notevolmente maggiore che non fra 1 e 1 $^1/_2$; mentre nell'esemplare anomalo la lunghezza non raggiunge neppure 1 $^1/_3$ della larghezza. [3]

Si nota altresì che le piastre cornee anteriori dello scudo non differiscono sensibilmente dalla norma, così nella forma, come nel numero, conservando fra di loro gli ordinari rapporti; mentre nella metà poste-

---

o ventrale è detta *piastrone.* A me sembra si possa senza inconvenienti usare la parola *corazza,* già ammessa da buoni scrittori nostri di Zoologia, per indicare non soltanto le parti ossee periferiche del tronco (scheletriche e dermiche), ma ben anche le larghe scaglie epidermiche che le rivestono.

[2] Importante sarebbe stato lo studio anche delle ossa; ma l'esemplare non essendo mio, dovevo restituirlo intatto.

[3] Parrà strano che io prenda come *base* per indicare le proporzioni, la larghezza della corazza, anzichè la lunghezza di questa, come sarebbe più naturale. Ma osservo che in questo caso la larghezza essendo la misura meno variabile si presta assai meglio allo scopo. Del resto colle misure date più avanti si può sempre ritornare al metodo solito.

Digitized by Google

riore la 3.ª piastra vertebrale è assai più allungata, non però in modo da invadere anche il posto della 4.ª; e la 4.ª che qui sta al posto della 5.ª, ha una forma alquanto diversa e cioè si presenta di poco più larga posteriormente di quel che lo sia anteriormente.

Le costali sono 4 per parte, numero conforme alla norma; osservo tuttavia che la 4.ª d'ambo i lati ha forma quasi triangolare, non subpentagona come negli esemplari normali. Diverso è pure il numero delle piastre marginali, che di regola sono 11 per parte (non compreso, si intende, la nucale e la sopracodale); nell'esemplare di Parma sono 9 a sinistra e 10 a destra, ed ancora al destro lato una piastra, la 7.ª, è stret-

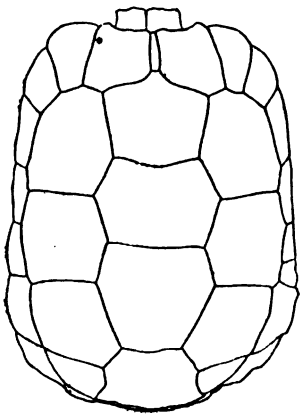


Fig. 1.
Scudo di *Cinixys belliana*, anomalo, veduto in projezione ortogonale. — A metà del vero.

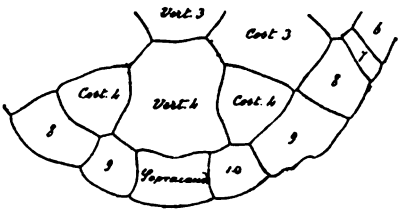


Fig. 2.
Piastre posteriori dello scudo, stese in piano. — Circa metà del vero.

tissima, cosicchè sembrerebbe piuttosto dipendente da una divisione della 6.ª, mentre non lo è.

Normale è la folidosi del piastrone, notandosi appena un leggero accorciamento delle singole piastre, distribuito su tutta la lunghezza del piastrone stesso e interessante specialmente le addominali e le femorali.

Dal complesso di queste osservazioni si rileva che l'anomalia doveva essere limitata alla metà posteriore del tronco e forse ad una parte soltanto di questa. La forma generale della corazza è abbastanza regolare e simmetrica e lo scudo, piuttosto rialzato nel mezzo, scende

Digitized by Google

di dietro quasi a perpendicolo come negli esemplari normali, cosicchè guardando in direzione verticale non si possono scorgere bene le piastre di tale regione. — Nella figura 2 ho quindi segnate tali piastre supponendole stese in piano; con ciò le proporzioni di alcune, ad es. le marginali, riescono alquanto alterate, ma i rapporti di giacitura e di contatto sono esattamente conservati.

Aggiungo qui le principali misure prese su due esemplari posseduti dal Museo di Milano, e sulle figure dell'individuo tipico descritto da Gray,[4] paragonate con quelle dell'esemplare anomalo del Museo Parmense.

Da esse rilevasi ancora che la lunghezza del piastrone negli esemplari normali è notevolmente minore di quella dello scudo; in quello anomalo le due dimensioni sono poco diverse, il che prova l'anomalia non avere interessato altro, si può dire, se non la parte dorsale, poco o punto la ventrale.

	Es. anomalo (Museo di Parma)	Senegambia (Museo di Milano)	♀ Adulta Keren (Museo di Milano)	Es. fig.° da Gray
Lunghezza dello scudo in linea retta (fra le perpendicolari) . cm.	10.5	16.5	19.—	14.6
Lunghezza dello scudo lungo la curva	—	21.2	25.5	—
Larghezza massima	8.—	10.8	13.—	9.—
Altezza	—	6.7	9.1	6.1
Lunghezza del piastrone	10.2	14.4	16.6	12.9
Rapporto fra la larghezza (= 1) e la lunghezza dello scudo, misurati in linea retta	1.31	1.52	1.46	1.62

[4] Gray J. Edw., *Catalogue of Shield Reptiles in the Coll. of the British Museum,* part I, 1855, pag. 13, pl. II.

Digitized by Google

STEATITE NELLA DOLOMIA PRINCIPALE DEL MONTE BOGNO (LAGO D'ISEO).

Nota del socio

Ing. Francesco Salmojraghi.

Sulla riva bergamasca del lago d'Iseo, nella regione detta *Greno* o *Grè*, tra Castro e Riva di Solto, esiste una piccola cava, che nel 1856 fornì una parte della pietra concia pel grande viadotto di Palazzolo sull'Oglio, e che, da pochi anni riaperta, si mantiene tuttora discontinuamente attiva. Trattasi di una brecciola a frammenti dolomitici, manifestamente originata da minuti detriti di falda cementati, sicchè presenta tracce di stratificazione o quanto meno un *verso* appunto nel senso della falda. È analoga a quella, alquanto più cavernosa e quindi meno dura, detta *crespone*, sviluppata a Poltragno presso Castro e altrove nella valle inferiore del torrente Borlezza, che descrissi in una precedente nota [1] e riferii in gran parte al 1.° interglaciale, per le sue inclusioni di ciottoli striati, e per i suoi rapporti col deposito lacustre di Pianico e colla conoide calcarea (travertino, tufi e sabbioni) di Castro, entrambi da me collocati nel 2.° interglaciale. Anzi nella stessa nota accennai per incidenza d'aver raccolto nella brecciola della cava Grè, che parimenti è detta *crespone*, dei ciottoli di porfirite e dei noduletti di *steatite*.

---

[1] Salmojraghi, *Formaz. intergl. allo sbocco di val Borlezza nel lago d'Iseo.* (Rend. r. Ist. lomb. di sc. e lett., Vol. XXX. Milano, 1897.)

Digitized by Google

La singolarità della presenza di questo minerale in una roccia clastica di non grande antichità mi spinse, dopo d'allora, a farvi altre ricerche. Constatai anzitutto che i frammenti, che essenzialmente costituiscono quella roccia, per lo più piccoli ed angolosi, spettano alla dolomia principale, avendone estratto uno (come già ne estrassi a Poltragno) con una valva ben conservata di *Gervillia exilis*, Stopp. sp. E ciò era prevedibile, giacchè si tratta di un giacimento isolato, appiccicato a piè delle ultime pendici, a riva di lago, dei monti Clemo e Bogno, che sono formati interamente di quella dolomia. Estrassi pure un frammento dolomitico, con reticolature di quarzo nero racchiudenti una geodina con cristalli di calcite e quarzo limpido. Il quarzo nero, le cui particolarità microscopiche dirò più avanti, compare anche in forma di granuli e schegge nel cemento che rilega i frammenti, dove questo è formato da un impasto di minuti detriti dolomitici. In punto inclusioni di rocce straniere non mi imbattei più nella porfirite; trovai invece qualche raro ciottolo di calcare nero del raibeliano o del trias medio, alcuni di arenaria rossa del trias inferiore o del permiano, e ancora, con una relativa frequenza, la steatite.

Ma se la presenza nella brecciola di Grè di rocce più antiche di quella locale si spiega facilmente, per essere le pendici sovrastanti sparse di lembi alluvionali o morenici e quindi del tributo multiforme della valle Camonica, non è altrettanto agevole spiegare la presenza della steatite.

E in fatti deve escludersi si tratti di un prodotto secondario di silicatizzazione di elementi magnesiaci in seno alla brecciola, dappoichè la steatite non vi si trova propriamente in *noduli*, come già affermai dietro una prima osservazione, ma bensì in *ciottoletti*, arrotondati, per lo più ellissoidici, delle dimensioni di 1-3 cm., immersi nella roccia e cementati come i frammenti di dolomia, però più di questi facilmente isolabili. Devesi parimenti escludere che questi ciottoletti abbiamo avuto la stessa provenienza di quelli di porfirite, di calcare nero, di arenaria rossa, cioè sieno caduti da alluvioni o morene sovrastanti e quindi

Digitized by Google

antecedentemente trasportati dal bacino camuno. Sta che in val Camonica, nei monti di Corteno ed altrove, la steatite fu segnalata in posto ed erratica;[1] ma non è dessa una materia che possa sostenere un lungo viaggio nell'alveo di un fiume o nel seno di un ghiacciaio. Per sincerarmi però su questo punto feci minuziose ricerche nel *crespone* delle cave di Poltragno, dove la vasta area stata denudata per le estrazioni antiche e recenti, la copia di materiali giacenti in provvista o abbandonati e dei ravaneti di cava permettono un esame esauriente. Ivi molti ciottoli striati, ma di steatite nessuna traccia.

Mi era quindi giocoforza ammettere che i singolari ciottoletti talcosi della cava Grè avessero la stessa provenienza dei frammenti dolomitici, fossero cioè caduti da un giacimento esistente sui fianchi dei monti Clemo o Bogno. Fui quindi indotto ad esplorarli ed aiutato in ciò dal sig. Giovanni Murachelli di Lovere, che spesso ebbi gradito compagno nelle mie escursioni in quella regione, ritrovai sul monte Bogno la steatite in posto. Non è la prima volta che ad un giacimento primario si giunga cogli indizi forniti da uno secondario.

Il monte Bogno (689^{m} s. m.), che col Clemo (794^{m}) ed il Na (707^{m}), si erge fra il Sebino e l'alta valle Cavallina, spinge verso il lago d'Iseo uno sprone dolomitico, su cui è posto il santuario di S. Defendente, donde si avvalla con ripida china al lago e termina quivi alla *Punta delle croci bergamasche,* tra la cava Grè ed il seno di Zorzino, che è detto *bogno* ed ha dato nome al monte.

---

[1] Curioni, *Geol. prov. lomb.* Vol. II, 224. Milano, 1877. — La steatite a Corteno è citata anche da Zepharovich (*Min. Lexicon f. d. Kaiserthum Oester.* I, 425. Wien, 1859), che ne attinse la notizia da I. Cantù (*Viaggio da Milano a Venezia nelle città e nelle provincie,* 437. Milano, 1856). Quest' opera, che non è che una guida del lombardo-veneto, contiene infatti in appendice un elenco di minerali lombardi e loro giacimenti. L'elenco è naturalmente incompleto, ma interessante, perchè forse il primo che sia stato compilato. Cantù ne trasse in gran parte i dati da un suo amico che non nomina, e che, dalla grafia mineralogica adottata, arguisco soltanto non essere Curioni.

Digitized by Google

Chi muove da S. Defendente pel sentiero, che mena ad Esmate, trova la steatite a destra sulla pendice meridionale del Bogno; e così ne ritrova tracce a sinistra sulla pendice settentrionale, se prende invece il sentiero che dallo stesso S. Defendente conduce a Castro.

La sua giacitura è di impregnazione. E cioè la dolomia principale, che ivi è in strati verticali, diretti N. 66° O., appare nei due punti citati e principalmente nel primo, sparsa di vene intrecciate, di noduli, di grumi, di punteggiature disseminate, di chiazze, irregolarmente aderenti a facce di strati o litoclasii, di una sostanza che ha i seguenti caratteri. È per lo più nera o azzurro-cupa, raramente grigia, ma a polvére sempre bianca. Scalfibile all' unghia, untuosa al tatto, infusibile al cannello, si colora in roseo con soluzione di nitrato di cobalto, alla calcinazione imbianca e perde il 5,9 % del suo peso, ed infine, osservata in polvere al microscopio, mostra, fra nicoli incrociati, colori vivaci di polarizzazione di aggregato. Non ha bisogno di altre prove per essere qualificata per steatite o talco indurito. Gli stessi caratteri (meno quello della perdita alla calcinazione che non fu sperimentato) si riscontrano nei ciottoletti della cava Grè, solo che questi sono più teneri e biancastri o al più azzurrognoli; ma il colore è probabilmente di natura organica.

La steatite si ritrova naturalmente anche nei massi e ciottoli di dolomia staccati dal monte e sparsi per la china o sui muriccioli, però soltanto in corrispondenza ai due punti dove la trovai in posto. Questi poi sono entrambi nel territorio del comune di Esmate.

Negli stessi punti e nelle stesse condizioni la dolomia è impregnata di un altro minerale, il quarzo.

È per lo più *quarzo nero*, che, osservato in polvere al microscopio, rivela la causa del colore in inclusioni opache, di forma non cristallina, disposte secondo zone di accrescimento parallele, e quindi secondo linee rette o secondo linee spezzate, che in questo caso fanno un angolo prossimo a quello del prisma esagonale o del romboedro fonda-

Digitized by Google

mentale del quarzo. Ma associate alle dette zone di pigmento ve ne sono altre pure parallele di colore diluto, non risolvibile in granuli di pigmento, nemmeno con ingrandimenti forti.

Non si può giudicare della natura di queste inclusioni. Non sono di magnetite e per la forma dei granuli e perchè, polverizzando finamente il quarzo, la calamita non ne scopre tracce. Ma non sono nemmeno sostanze carboniose, perchè restano inalterate dopo intensa calcinazione. Questa ha solo per effetto di far lievemente impallidire il colore diluto.

Comunque sia, questo quarzo nero o è diffuso, più o meno copiosamente, in alcuni punti della dolomia anche in forma di prismetti bipiramidati; o ne riveste le facce di strati o litoclasii con punte sporgenti di piramidi. Ma per lo più è cristallino e così compenetrante la dolomia da apparire alla superficie di questa in forma di sottili reticolature o di più grosse strisce talor rettilinee, talor tortuose a guisa di meandri e in questi casi con una zona interna di quarzo incoloro, dove non è raro trovare impiantati cristalli limpidi dello stesso minerale.

Non è prezzo dell'opera tentare di descrivere con maggiori dettagli queste singolari forme, che non ricordo aver mai veduto altrove. Valga questo concetto che un pezzo che le contenga ed abbia per lungo tempo subíto l'azione meteorica o meglio si esponga a quella di un acido, sicchè la roccia includente disparisca, si presenta come una *spugna* di quarzo nero, o di quarzo incoloro, geodifero, rivestito di quarzo nero.

Tali forme richiamano alla mente gli organismi descritti da Stoppani col nome di *Evinospongia.* [1] Le figure ch'egli ha pubblicato o meglio alcuni dei saggi conservati nel Museo civico di Milano e in massima parte da lui raccolti (che per cortesia del prof. E. Mariani potei ispezionare) sono già dissimili fra di loro e non ardirei riferire ad essi le impregnazioni spungiformi di quarzo del monte Bogno; ma una certa analogia fra gli uni e le altre esiste. I saggi di *Evinospongia* sopra-

---

[1] STOPPANI, *Paléont. lomb.*, 1e Série, *Les pétrifications d'Esino*, etc. 126, pl. 29, 30, 31. Milan, 1858-1860.

Digitized by Google

detti provengono da diversi livelli geologici e da diverse localita di Lombardia; sono calcarei o dolomitici. Uno soltanto, fra quelli che ho esaminato, contiene inoltre delle reticolature di quarzo, ed è quarzo nero colle stesse inclusioni microscopiche di pigmenti e collo stesso colore diluto, secondo zone di accrescimento, che sopra ho descritto. Il saggio ha forma di un ciottolo, corroso o rotolato, e porta la scritta: *Evinospongia vesciculosa. Nella dolomia bituminosa sopra Castro e Riva.* La dolomia principale del Sebino contiene talora diffusioni bituminose; ma nel luogo indicato è bensì fetida alla percossa, ma non presenta tale copia di bitume da meritare l'epiteto che le venne attribuito. Però ritengo per certo che quel ciottolo con reticolature di quarzo nero proviene dal monte Bogno, che sorge appunto trá Castro e Riva di Solto. La scritta è di mano di Antonio Villa, uno dei benemeriti fondatori della nostra Società.[1]

Il quarzo nero colle forme sopradescritte lo trovai in una recente gita e finora soltanto nelle località dove esiste la steatite. Ma può darsi che nelle mie precedenti escursioni sui monti del Sebino non vi abbia fatto attenzione.

In ogni modo resta dimostrato che i ciottoletti di steatite della brecciola di Grè, provengono insieme ai detriti dolomitici, di cui è formata, da un giacimento sovrastante di dolomia steatitosa. Mi manca in vero, come ultima prova, il rinvenimento nella brecciola di frammenti di dolomia impregnata di steatite; ma vi supplisce in parte l'accertata presenza di quelli compenetrati da reticolature di quarzo nero.

È un dettaglio locale privo d'importanza l'indagare da qual punto preciso del monte Bogno sieno derivati gli elementi della brecciola di Grè. Non provengono certamente dal giacimento steatitoso della pendice

---

[1] *Atti Soc. it. sc. nat.* Vol. XXVII, 138. Milano, 1886.

Digitized by Google

meridionale, che guarda verso Zorzino e Riva; ma forse nemmeno da quello della pendice settentrionale, dove un ciottolo abbandonato a sè giù per la china si arresterebbe prima di toccare il lago. Ma è da notarsi che la configurazione del terreno ivi ed altrove fu modificata e dall'assettarsi delle pendici lacuali in conseguenza della escavazione del bacino, e, prima ancora, dalla erosione della seconda invasione glaciale, cui l'escavazione del lago è probabilmente dovuta. [1] Tracce di queste azioni si vedono dovunque in quelle località nelle pareti rocciose a picco, parallele alla sponda del lago, nei montecoli arrotondati e nelle stesse doline obliterate, che partendo dall'altipiano di Cerrete [2] a piè del Clemo, s'incontrano, sparse qua e là, andando fin verso Poltragno. Non è inverosimile quindi che l'impregnazione steatitosa della dolomia sia stata più estesa di quanto ora appaia, o che di dolomia con steatite sia formato il nucleo roccioso più immediatamente sovrastante alla cava ed ora coperto da depositi morenici o da terra vegetale. [3]

Anzi questo fatto che la brecciola di Grè è in tale posizione, che ivi altri detriti di falda non possono ora radunarsi, depone per la sua relativa antichità; mentre altre brecce e brecciole dei dintorni, come quelle che circondano, per es., il monte Cala sopra Lovere, sono in continuità di formazione per il cadere di nuovi detriti e quindi vanno ascritte a tempi più recenti. È per ciò e per l'analogia di composizione e giacitura, che in una cartina geologica pubblicata nel 1897 (op. cit.) riferii la brecciola di Grè al 1.° interglaciale insieme a quella di Poltragno, per quanto a Grè non abbia trovato ciottoli striati, ed ivi manchino gli altri criteri che rendono plausibile lo stesso riferimento

---

[1] SALMOJRAGHI, *Contrib. alla limnologia del Sebino.* (Atti Soc. ital. di sc. nat. e del Museo civico, ecc. Vol. XXXVII. Milano, 1898.)

[2] Erroneamente segnato *Ceresole* sulla carta $^1/_{25000}$ dell'I. G. M. I.

[3] Appunto nell'ultima mia gita mi vennero indicate tracce di steatite sotto la chiesuola di S. Defendente, dal lato che guarda verso Pisogne, quindi sopra la cava Grè, ma mi mancò il tempo per verificarlo.

Digitized by Google

per la brecciola di Poltragno. A questo proposito va rammentato che la brecciola di Grè, che ora è a riva di lago, dovette attraversare una fase di sommersione lacuale, poichè il livello del Sebino, nel lasso di tempo dal 2.° interglaciale al posglaciale, ebbe un'elevazione maggiore dell'attuale.[1] Ma il fatto non ha relazione col presente argomento.

La steatite è un minerale che può originarsi con processi così diversi e derivare per pseudomorfosi da tanti minerali, che non è meraviglia il trovarla in una roccia, dove è presente e copioso uno dei suoi costituenti, la magnesia. Però, compulsando la letteratura sui giacimenti di steatite italiani, ho rilevato che essa per lo più vi è subordinata a rocce serpentinose; meno frequente è il caso che si trovi nella dolomia.

Per ciò, seguendo il suggerimento del prof. E. Artini e colla sua guida ho esaminato al microscopio delle sezioni sottili tanto della brecciola che contiene ciottoletti di steatite (cava Grè), quanto della dolomia che dello stesso minerale è impregnata (monte Bogno).

Nella brecciola non era possibile ottenere sezioni che comprendessero ciottoletti di steatite, nè avrebbe avuto scopo comprendervi altri inclusi stranieri. Mi limitai quindi ad osservarne una, che rappresentasse la qualità media della roccia, ossia comprendesse soltanto piccoli frammenti dolomitici cementati.

Ora nelle suture che intercedono fra di essi, oltre la calcite spatica di formazione secondaria, che li rilega, trovai in copia granuli e schegge di quarzo, che non hanno la posizione e la forma corrispondenti ad un'origine per secrezione[2] o per pseudomorfosi; sembrano invece clastici e trasportati nelle suture dalle acque cui è dovuta la cementazione, insieme a materie limonitiche od argillose, indecifrabili, che spesso ne segnano il confine colla contigua calcite. Il quarzo stesso contiene

---

[1] SALMOJRAGHI, Opere citate 1897, 1898.

[2] Il quarzo di secrezione esiste nella brecciola, ma non nel cemento, bensì nei frammenti, come sopra fu detto.

Digitized by Google

talora inclusioni liquide o gasose (non però libelle) e talora mostra una zonatura, secondo linee rette o spezzate di accrescimento, analoga a quella osservata nella polvere del quarzo nero del monte Bogno, solo che è meno distinta per il minor spessore delle sezioni sottili in confronto dei granuli della polvere. Ricordo che il quarzo nero cogli stessi caratteri compare anche macroscopicamente nella brecciola e parimenti in forma clastica, laddove il cemento è formato da un impasto di minuti detriti.

Queste sono le osservazioni fatte nella brecciola di Grè; ma in altre brecciole analoghe di Poltragno e del Tinazzo (Borlezza), che nello stesso modo ho esaminato, ritrovai nelle stesse suture, oltre il quarzo, anche sillimanite, biotite, clorite e con molta probabilità serpentino, leucoxeno e sericite. E ravvisai in questo fatto della presenza di minerali estranei nelle suture un carattere sicuro per riconoscere (ciò che macroscopicamente non è sempre possibile) le brecce dolomitiche (clastiche) dalle dolomie brecciate (cataclastiche), nelle quali appunto le suture, oltre essere in generale più sottili, sono esclusivamente calcitiche. Però l'assenza di minerali estranei non esclude si tratti di brecce, perchè potrebbe essere accidentale nella sezione osservata, o perchè questa cadde tutta in un frammento di dolomia brecciata. In alcune sezioni poi le suture certamente clastiche, perchè contenenti minerali estranei, sono attraversate da più piccole suture continue e calcitiche; trattasi in questo caso di brecce, che dopo la cementazione subirono un'azione cataclastica con susseguente ricementazione. Ma di queste brecciole di Poltragno e del Tinazzo spero trattare con maggiori dettagli un'altra volta.

Ora soltanto m'importa di rimarcare che il quarzo clastico è più frequente nella brecciola di Grè, che nelle anzidette; e che in queste finora non potei riscontrare nè col microscopio il quarzo a zonature di pigmenti secondo l'accrescimento, nè macroscopicamente il quarzo nero. Ciò fa nascere il sospetto di un rapporto paragenetico fra steatite e quarzo nero.

Digitized by Google

Nella dolomia impregnata di steatite scelsi le sezioni sottili nei punti dove le due sostanze sono associate o dove evvi il confine dell'una coll'altra.

In queste sezioni la dolomia compare colla microstruttura che le è abituale, assomigliante ad un mosaico; i granuli talora presentano le strie di geminazione polisintetica, quindi sono di calcite, per lo più non le presentano e quindi possono essere di dolomite, per il che è più sicuro qualificarli per *carbonati*, senz'altra specificazione.

La steatite è di colore giallastro od anche incolora, mostra a nicoli incrociati dei colori vivi di polarizzazione di aggregato, ed è sparsa talora di fibre con colori di polarizzazione ancora più vivi, estinzione parallela ed allungamento positivo. Trattasi in questo caso di lamelle di talco, tagliato normalmente alla sfaldatura ed associato a quello squamoso, costituente la steatite.

Nei punti, dove i due minerali sono in contatto, vedesi la steatite insinuarsi tra un granulo e l'altro dei carbonati, con tendenza a sminuirne i contorni, oppure insinuarsi in modo analogo nelle fenditure di uno stesso granulo od anche attraversarlo, lasciando naturalmente isorientati i due monconi rimasti.

È probabile quindi si tratti di una *pseudomorfosi per alterazione* di steatite sopra dolomite. La steatitizzazione o (per usare un vocabolo più breve) la *steatizzazione* procede secondo linee curve ondulate, ciò che appare anche ad occhio nudo sulle sezioni sottili e fu accompagnata dalla produzione di altri minerali secondari: la calcite, riconoscibile per maggior limpidezza da quella originaria, forse la magnetite, certo il quarzo. Quest'ultimo appare ben distinto da quello clastico, osservato nelle suture della brecciola di Grè, poichè, oltre non presentare zone di accrescimento, riempie gli interstizi fra i granuli di carbonati, si insinua dentro di essi come se ne avesse corroso i contorni, mantenendo però la stessa orientazione ottica. È probabilmente dovuto ad una *pseudomorfosi per rimozione*. Lo stesso quarzo, si può isolare dalla dolomia steatitosa coll'azione di un acido e in tal caso presenta al microscopio la forma di granuli cariati o coi contorni sfrangiati.

Digitized by Google

In una delle sezioni osservate la steatite contiene parecchi cristallini ottaedrici di 1-2 al più 3 centesimi di millimetro di un minerale a forte rifrangenza, che però non appare mai estinto, perchè immerso in un mezzo birifrangente. Potrebbe essere *spinello;* ma in ogni caso è una paragenesi di difficile interpretazione.

Infine in un caso osservai che tanto i carbonati quanto la steatite sono attraversati da suture calcitiche continue, che attestano una cataclasi, posteriore alla steatizzazione.

Dall'insieme di questi fatti sembra plausibile l'ammettere, che la formazione della steatite sia dovuta ad una circolazione dentro la dolomia principale, o ad uno sgorgo da essa, di acque silicifere, o di acque contenenti in soluzione silicati alcalini,[1] le quali, affluenti con velocità eccedente quella del processo pseudomorfico di steatizzazione, hanno contemporaneamente dato luogo alla formazione di quarzo, e cioè del quarzo incoloro e a contorni sfrangiati, senza inclusioni zonate, quale si osserva nelle sezioni sottili in immediata contiguità della steatite o si isola con acidi dalla dolomia steatitosa.

Ma non potrei giudicare, se lo stesso rapporto paragenetico di contemporanea formazione esista anche fra la steatite e l'altro quarzo descritto sopra, che è più abbondante, cristallino o cristallizzato, in gran parte di colore nero e ricco di inclusioni microscopiche, disposte secondo zone di accrescimento; o se invece si tratti di una paragenesi di successione; o se infine i due minerali siano di formazione indipendente. Ripeto che rinvenni finora il quarzo nero soltanto nelle due località

---

[1] Sulla formazione di talco e steatite, e in generale di silicati magnesiaci, da carbonati di calcio e magnesio per l'intervento di acque mineralizzate cfr: Bischof, *Lehrb. d. chem. u. physik. Geol.* II, 822. Bonn, 1864. — Lemberg, *Ueber Silicatumwandlungen.* (Zeitsch. d. deut. geol. Gesellsch., Bd. XXVIII, 563. Berlin, 1876.) — Genth, *Contrib. to mineralogy.* (Read before the amer. philos. Soc., 1885. Recensione in N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal., Vol. I, 256. Stuttgart, 1887.) — Brauns, *Chem. Mineral.* 410. Leipzig, 1896.

Digitized by Google

del monte Bogno dove trovai la steatite; ma non potei osservarlo nelle sezioni sottili in contiguità immediata della steatite stessa, nè nei saggi di dolomia che ne sono impregnati. Il giudizio sovra di esso deve quindi essere riservato a nuove osservazioni.[1] Questo solo può dirsi che il quarzo, di cui si tratta, si è formato in due tempi, dapprima cioè deponendosi come quarzo nero, poi eventualmente come quarzo incoloro, con tendenza a riempire le vacuità della dolomia, laddove questa ha la struttura di *Evinospongia*, forse sostituendosi ai carbonati di questi problematici organismi.

Se questi processi poi siansi compiuti nel quaternario o debbano riportarsi a tempi più antichi, è problema per risolvere il quale mancano assolutamente i dati. L'accertata azione cataclastica posteriore alla steatizzazione non può assumersi come criterio di grande antichità, dappoichè si verificò anche posteriormente alla cementazione nelle brecciole del Tinazzo, che sono del quaternario antico o del più recente terziario. Così non credo ammissibile esista una relazione fra le supposte acque silicifere o contenenti silicati alcalini, che hanno formato la steatite, e alcune sorgenti debolmente mineralizzate che persistono nei dintorni.[2]

---

[1] Per giustificare tale lacuna nel presente studio aggiungerò che questo del quarzo nero è un problema che mi è sopravvenuto dopo la presentazione di questa nota alla Società italiana di scienze naturali, avvenuta nella riunione del 27 gennaio 1901; poichè rinvenni quel minerale in una escursione posteriore del 16 maggio 1901. Le notizie che lo riguardano furono inserite nel manoscritto già pronto per la stampa, la quale ragionevolmente non poteva subire ulteriore ritardo.

[2] Sono le seguenti:

il *Fontanino di S. Rocco* in vicinanza ed a mezzodì di Riva di Solto, di cui ebbi notizia dal prof. B. Sina;

la sorgente di Solto detta di *S. Gaudenzio*, alle falde del monte Boero verso val Cavallina, celebrata da un poeta (Ferrari, *Un omaggio alla patria, ovvero il Sebino*, 50. Brescia, 1844); citata dall'Amati *(Diz. corogr. dell'Italia)* ed anche da Jervis (*I tesori sotterr. d'Italia*, I, 270. Torino, 1873), ma inesattamente da quest'ultima collocata sulla destra del Borlezza, forse confusa colla seguente;

la sorgente tra Lovere e Pianico, cui, secondo la tradizione, veniva a cercar salute lady Wortley Montague che la ricorda appunto nelle sue opere, ma la cui

Digitized by Google

Nei dintorni stessi, anzi in tutta la regione compresa fra il lago d'Iseo e la valle Cavallina, non esiste o non è conosciuta alcuna roccia effusiva, che valga ad attestare una attività endogene antica; mentre di affioramenti porfiritici sono sparse le regioni contigue tra val Cavallina e val Seriana e tra il Sebino e val Trompia. Questo solo merita di essere ricordato che gli strati steatizzati formano la parte più elevata della gran massa della dolomia principale, quindi sono in contatto col retico, che appunto si appoggia sulla falda meridionale del monte Bogno, nella sella di Solto.

La steatite non ha un alto valore commerciale, ma, ove possa ottenersi con purezza di composizione e in condizioni favorevoli di escavo e trasporto, è desiderata per molteplici impieghi. Allo stato delle cose è difficile però valutare l'entità del giacimento del monte Bogno. Potrebbe darsi che gli affioramenti ivi constatati si arricchiscano in profondità. La materia non è sconosciuta agli abitanti dei vicini paesi, Esmate e Solto, che la chiamano *saponaria*, od anche *sandefendo*, forse perchè una volta il cosidetto *eremita* o custode della chiesuola di S. Defendente (che è anche detta S. Defendo) ne ricavava dei pezzi per intagliarne calamai, pipe o piccoli oggetti d'ornamento. Ma da tutte le informazioni raccolte non mi risulta che mai siansi estratti o veduti pezzi di un certo volume. Anzi giudicando da quanto appare all'esterno nei giacimenti in posto e nei massi e ciottoli che da essi irradiano, ed anche come conseguenza della supposta origine per pseudomorfosi da acque mineralizzate, è molto più probabile che anche in profondità la steatite sia sempre associata a dolomia e quindi impura. In ogni

---

posizione precisa non è ben nota (Cfr. Marinoni, *Docum. loveresi*, 234. Lovere, 1896.)

Le prime due sgorgano da area retica, la terza probabilmente da area triasica (dolomia principale); tutte distano da 2 a 3 chilometri dai giacimenti steatitosi del monte Bogno.

Digitized by Google

caso la possibilità di una coltivazione industriale non può stabilirsi che con osservazioni più dettagliate o con degli assaggi.

I fatti quindi che ho descritto non hanno importanza pratica, ma poichè la steatite, per quanto mi consta, non fu ancora segnalata in tutta l'ampia area della nostra dolomia principale, meritavano di venir ricordati, almeno come tenue contribuzione alla mineralogia lombarda, la quale pressochè trascurata per lungo intervallo di tempo, ha acquistato dopo l'ordinamento del Museo civico di Milano dei valorosi illustratori, e della quale è desiderata dai tecnici e dagli industriali una monografia più estesa e più specificata di quelle che abbiamo ora dell'Jervis e del Curioni.

Digitized by Google

DUE NUOVI CASI D'IBRIDISMO NEGLI UCCELLI.

NOTA ORNITOLOGICA

del socio

Prof. Giacinto Martorelli

DIRETTORE DELLA COLLEZIONE TURATI NEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI MILANO.

(Con una tavola.)

Le due figure della tavola che accompagna la presente Nota rappresentano due uccelli che, per il complesso dei loro caratteri singolari, fui indotto a considerare come ibridi, sebbene, per esser stati presi adulti ed allo stato selvatico, manchi qualsiasi documento sicuro circa la loro nascita da genitori di specie diversa, e mi sono determinato a descriverli e figurarli; il primo, perchè non venne a mia conoscenza altro esemplare che gli rassomigli e che si possa ugualmente supporre ibrido del *Turdus pilaris*, L. colla *Merula nigra*, Leach; il secondo, perchè differisce per varî caratteri da altri ibridi ottenuti in seconda generazione allo stato domestico da ibridi dell'*Anas boscas*, L. e della *Dafila acuta*, (Bp.) descritti e figurati negli *Atti* della Società Zoologica di Londra nel 1860.[1]

Il primo soggetto, un maschio adulto, fu da me trovato il 7 novembre dello scorso anno 1900 sul mercato di Milano e mi si disse esser stato

[1] *Proceedings Zoological Society*. 1860. Parte XXVIII, pag. 338-39.

Digitized by Google

preso in Lombardia e tenuto per qualche giorno in gabbia, senza dubbio per la singolarità dei suoi caratteri. Non mi parve dubbio sino dapprincipio che si trattasse di un caso d'ibridismo, non solo perchè apparivano chiari i caratteri di due specie, cioè il Merlo comune *(Merula nigra)* e la Cesena *(Turdus pilaris)*, per quanto riguarda il colorito, ma ancora quelli che si riferiscono alle forme ed alle proporzioni, il che è molto importante, data la maggior variabilità dei caratteri del colorito degli animali rispetto ai caratteri della forma.

Infatti l'esemplare del quale sto trattando non offre solo riuniti i caratteri di colorito della Cesena *(T. pilaris)* e del Merlo *(Merula nigra)*, ma ancora quelli delle forme e delle dimensioni, come ho cercato dimostrare colla mia figura nella quale si vede chiaramente come il becco sia delle dimensioni di quello del Merlo, cioè più grande e col culmine sensibilmente più rialzato che in quello della Cesena ed un poco più lungo (negli esemplari da me misurati il becco varia da 7-8 mill. nella Cesena ed è di 10 mill. circa nel Merlo, misurato dall'apice all'origine delle piume frontali). Anche la forma generale del corpo s'avvicina piuttosto a quella del Merlo che a quella più graziosa ed allungata della Cesena nella quale anche la coda è più lunga.[1]

Le ali, quantunque non si possano misurare esattissimamente, perchè gli apici delle remiganti maggiori sono guasti, pure dal contorno si vede che mancano solo 4 o 5 mill., in una delle più lunghe, cioè la terza dell'ala destra, e quindi si ha la misura molto approssimativa dell'ala stessa e della sinistra, cioè circa 135 mill., mentre quella del Merlo è di 125 mill. circa e quella della Cesena è di 145 mill. in media, quindi vi è *precisa intermediarietà* nelle misure. La forma poi delle ali è

[1] Le misure della coda delle due specie sono di circa 110 mm. nella Cesena e di 100 mm. nel Merlo; nell'esemplare che descrivo è di 90 mm., quindi la coda sarebbe *non intermedia, ma ridotta;* però devesi riflettere che non sempre in autunno lo sviluppo delle penne è completo e che in questo individuo, indubitabilmente anormale, in ogni caso, o sia Merlo o sia Cesena, vi sono anche altri segni d'incompleto sviluppo.

Digitized by Google

spiccatamente accorciata, ma un po' meno ottusa all'apice che quella del Merlo. La forma delle zampe nell'esemplare figurato è difficile riferire piuttosto a quella del Merlo che a quella della Cesena, giacchè le dimensioni si corrispondono in queste due specie, tranne piccolissime differenze che negli esemplari secchi spariscono facilmente. Noto solo che i tarsi sono un po' meno alti che nel Merlo.

Uno dei caratteri che per primo mi dette nell'occhio, si fu il color giallo aranciato del becco sino all'apice, appena un poco più pallido di quello che soglia essere nel Merlo maschio adulto; mentre nella Cesena, anche quando è adulta, qual'è figurata nella recente *Monografia delle Turdidae* del Seebohm (Tav. XLVII), da un maschio adulto ucciso in marzo e scelto tra i più perfetti e tipici, è di un color gialliccio costantemente sfumato col bruno-corneo dell'apice sulle due mascelle. Anche le palpebre erano più gialle che nella Cesena; ma meno spiccate che nel Merlo.

Se si guarda la figura, appaiono subito evidenti nel colorito del capo, del collo e della gola i caratteri del *Turdus pilaris*, per il grigio ugualmente distribuito su tutto il capo e sino al dorso, sulle guancie e sui lati del collo, però i centri delle piume sono più o meno neri ed in modo assai più spiccato che non siano d'ordinario nella Cesena e le macchie lineari nere sulla base del collo, che in questa sono attenuate dai margini fulvi delle piume, nell'esemplare che descrivo sono fortemente nere ed assai larghe.

Le parti superiori appaiono come uno strano miscuglio di piume decisamente nere, come nel Merlo, ed altre di color bruno-castagno, come nella Cesena, e così pure sulle ali si trovano piume bruno-rossiccie ed altre nere e fra queste ultime è singolarissimo il vedere su ambedue le ali due o tre delle grandi copritrici, che sono nere e che hanno la lunghezza normale di quest'ordine di penne nel merlo, mentre le altre grandi copritrici, tra le quali sono racchiuse, hanno il colorito e le proporzioni proprie dell'altra specie!

Digitized by Google

La gola e la base del collo sono dello stesso colore ceciato ed hanno anche qualcuna delle sfumature fulve della Cesena, ma alla base del collo cessa ad un tratto tale colorazione e succede un nero intenso e vellutato uniforme, come nel Merlo maschio adulto, che occupa tutti i fianchi e le parti inferiori, compreso il sottocoda, ma è interrotto da uno spazio bianco a sfumature di fulvo che si estende a tutta la parte centrale dell'addome ed al bassoventre. Le tibie sono biancastre con qualche centro bruno, come nella Cesena.

Le copritrici inferiori delle ali sono bianche, come nella Cesena, e solo pochissime fra le ascellari parzialmente nere, cioè da un solo lato del corpo, il destro.

È questa anzi la sola cospicua asimmetria di questo esemplare che certamente, qualunque ne sia stata l'origine, è il più singolare ch'io m'abbia visto fra i Turdidi.

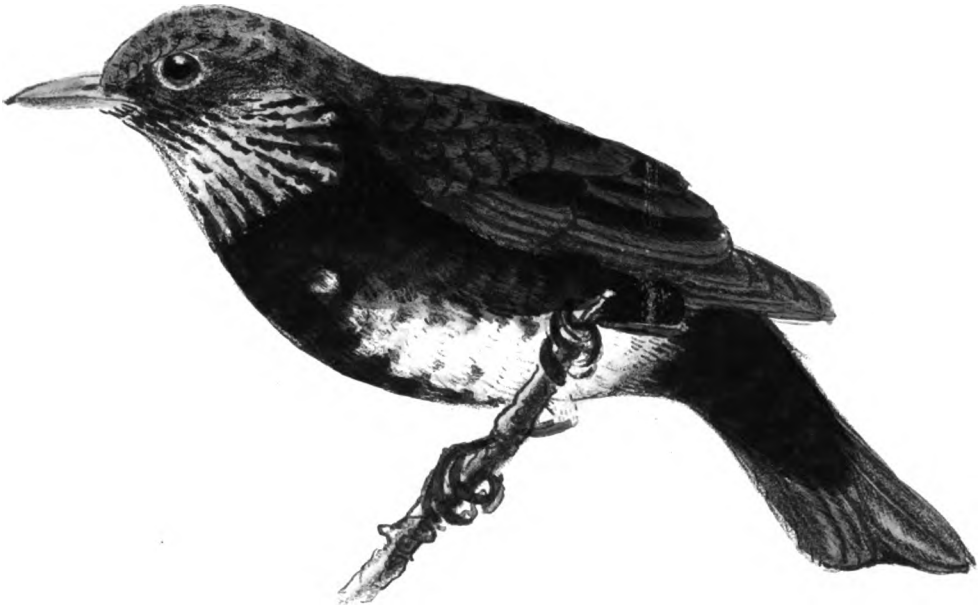
Ho inutilmente cercato nei varî autori casi di ibridismo fra le due specie dalle quali suppongo sia esso derivato e nemmeno nella già citata Monografia dei Tordi non trovai ricordato alcun caso. Il Suchetet, nel suo esteso lavoro sugli uccelli ibridi, [1] ha riferito alcuni casi di ibridismo del Merlo col Tordo, ma non sembra nemmeno ad esso che si trattasse di casi in cui l'ibridismo fosse sufficientemente dimostrato. Ad ogni modo gli esemplari da lui ricordati sarebbero semplicemente a piumaggio di *colore misto,* mentre quello che qui descrivo e figuro riunisce anche i caratteri della forma, ossia i caratteri plastici, come alcuni oggi li chiamano, di due specie diverse.

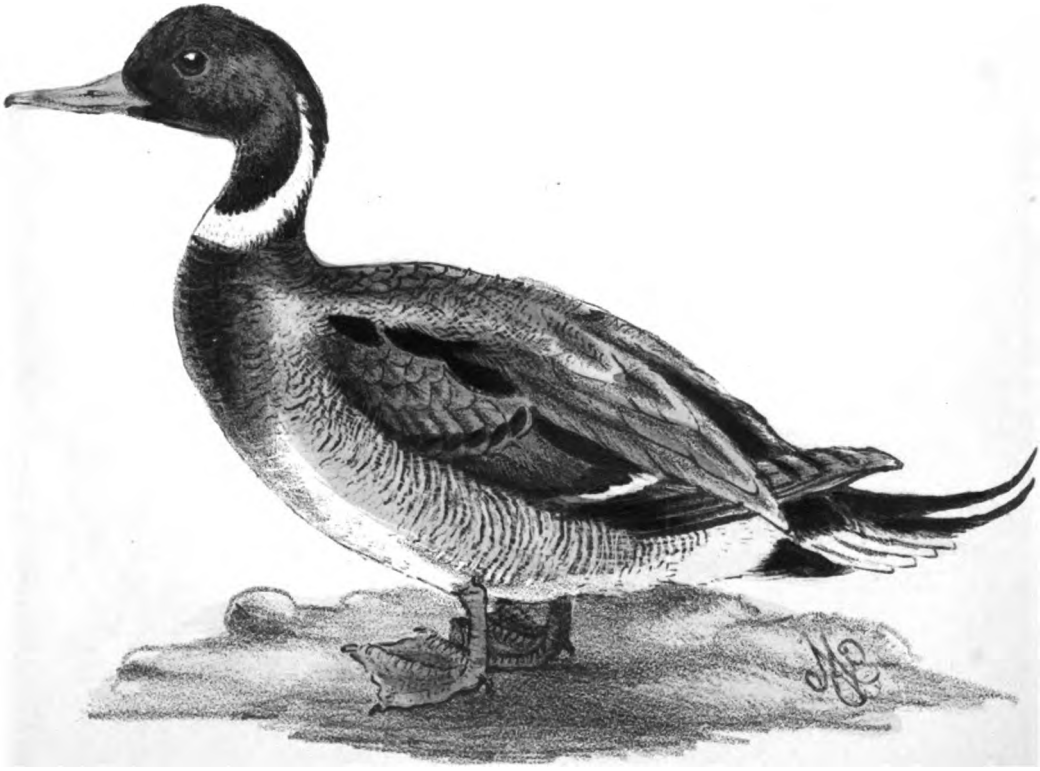
Non credo poi che si tratti di melanismo, poichè il nero di questo esemplare è troppo deciso ed intenso, mentre negl'individui melanici suol essere molto diverso, come mi risulta dai moltissimi soggetti melanici che ho potuto osservare, la maggior parte dei quali appartenenti alla collezione Turati medesima.

---

[1] *Les Oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage.* Extrait des Mémoires de la Société Zoologique de France (1892-1895).

Digitized by Google





L'Aut. Lit. e col. Lit. Ronchi

TURDUS PILARIS × MERULA NIGRA
DAFILA ACUTA × ANAS BOSCHAS

Digitized by Google

Digitized by Google

So bene quanto profonde alterazioni possono originarsi per anomalia, ma non credo che per *semplice anomalia* un uccello possa assumere metà dei caratteri spettanti ad un'altra specie, com'è il Merlo rispetto alla Cesena, e viceversa.

Nemmeno mi sembra possibile che nel presente caso possa vedersi un effetto di *Atavismo*, sembrandomi troppo grande la distanza tra le due specie, non solo, ma anche perchè non saprei concepire come per atavismo potrebbe prodursi in un individuo di una specie la metà dei caratteri propri di un'altra, mentre questo è appunto ciò che caratterizza i prodotti dell'*Ibridismo!*

Del resto, pur non essendo frequenti gl'ibridi fra differenti specie di Tordi, ed anche ammesso che alcuni dei casi citati dagli autori non siano abbastanza dimostrati, alcuni se ne conoscono sui quali non sembra cader dubbio e due specialmente meritano di esser qui ricordati, uno dei quali venne da poco tempo descritto e fatto figurare dal prof. Collett di Cristiania (« Ibis » 1898, Vol. IV, n.° 15, pag. 317) e sarebbe precisamente un ibrido di *Turdus pilaris*, col *Turdus iliacus* Lin.; anzi quest'Autore nella sua nota accenna pure ad un altro esemplare corrispondente che era già stato preso in Isvezia ad Haga presso Stocolma il 12 febbraio 1859 e che era stato l'anno dopo illustrato dal Mewes come *Turdus illuminus* di Löbenstein, esemplare che ancor si trova nel Museo di Stocolma ed è identico a quello descritto dallo stesso Collett, per dimensioni [1] e per tutto.

Il Collett infine, in una sua recentissima e molto gradita visita al Museo di Milano, ha esaminato il mio supposto ibrido di Cesena e di Merlo e, lungi dal trovarsi in disaccordo colle mie vedute, riconobbe la speciale importanza del soggetto e mi esortò ad illustrarlo tosto, il che, senza la sua esortazione, non avrei forse fatto così presto.

---

[1] Vi sono solo alcune misure differenti per 3 o 4 millimetri, quantità trascurabile.

Digitized by Google

Il *Turdus pilaris* ha dunque tendenza ad accoppiarsi con altri tordi, ma io credo ancora che questa tendenza sia generale nei Turdidi, giacchè la collezione Turati possiede anche un altro Tordo che ho ragione di considerare come ibrido fra il Tordo Sassello (*Turdus iliacus* L.) ed il Tordo scuro (*Merula obscura*, Seeb.) al quale già accennai nell'« Ornis »[1] e del quale presentai una minuta descrizione, accompagnata da una figura a colori, di grandezza naturale, nell'ultimo Congresso Ornitologico Internazionale a Parigi.

È quasi inutile aggiungere che, data l'ibridità di questo nuovo soggetto, essa non può esser che il risultato di un incrociamento delle due supposte specie allo stato di libertà naturale, non costandomi che alcun turdide possa covare ed allevare la prole in schiavitù.

Si sa poi ancora che la Cesena non cova in Italia abitualmente e che anche nella vicina Svizzera ciò non sembra verificarsi, poichè recentemente[2] il Fatio ha mostrato di credere assai poco alle asserzioni di frequente nidificazione della Cesena in Elvezia e dubita persino dell'autenticità dei casi eccezionali annoverati; ma nelle regioni più settentrionali, dove certamente coesistono nell'epoca degli amori le due specie, l'accoppiamento fra di loro non si può ritenere cosa impossibile, e si badi che l'esemplare da me ora figurato era stato preso nel passo autunnale, quando già era avviato il movimento delle Cesene che sono fra i Turdidi più tardi a giungere fra noi.

La seconda figura, quella dell'Anitra, sarebbe un ibrido dall'*Anas boscas* e *Dafila acuta*, ed io l'ho voluto figurare, sebbene già esista una figura che rappresenta due ibridi dello stesso genere, perchè questi

---

[1] G. M., *Les apparitions des Turdidés Sibériens en Europe* (1900). (Bulletin du Comité Ornithologique International. Vol. X, pag. 241 e 292.)

[2] Victor Fatio, *Faune des vertébrés de la Suisse*. Vol. II. (Histoire Naturelle des Oiseaux. 1.° partie, pag. 342-343.)

Digitized by Google

mi sembrano assai differenti e perchè si sa che erano figli dei due ibridi nati da un Codone con un'anitra domestica femmina e probabilmente di varietà nera. Aggiungo che il nuovo esemplare corrisponde mirabilmente alle descrizioni di numerosi altri che non furono però figurati e specialmente poi è identico ad un altro che la collezione Turati già possedeva (n.° 13280), per mezzo del Finsch, sin dall'aprile 1875 da Brema, e da esso considerato precisamente come ibrido delle due nominate specie.

Secondo il Finsch stesso questo ibrido sarebbe derivato da un Germano *(Anas boscas)* maschio e da un Codone *(Dafila acuta)* femmina, il che a me sembra per lo meno dubbio.[1]

L'esemplare ultimo che forma principale oggetto della presente descrizione fu colto il 13 marzo del corrente anno 1901 dal sig. Enrico Pezzoli in una tesa presso Gaggiano nell'Agro Milanese e fu da lui gentilmente donato al Museo per la Collezione Turati.

Ho già accennato esser questo esemplare identico al sopradetto ed aggiungo che la corrispondenza tra di loro è tale che l'unica figura che io ne ho fatta può perfettamente servire per ambedue. Anzi corre tra l'uno e l'altro quel solo minimo grado di differenza che si verifica normalmente fra gl'individui di una medesima specie, giunti al medesimo grado di sviluppo, in identiche condizioni ed in una medesima area geografica. Dirò di più che se non si conoscessero le due specie generatrici e si trovassero due esemplari siffatti in qualche lontana regione, nulla tratterrebbe il loro scopritore dal considerarli come individui di una specie nuova perfettamente caratterizzata!

Ho letto tutte le descrizioni assai numerose che il sig. Andrée Suchetet, nel suo lavoro già citato sugli Uccelli ibridi allo stato selvatico,

---

[1] Suppongo che il Finsch abbia fondato tale suo giudizio sul fatto che l'ibrido offre nel complesso delle sue parti superiori una maggior rassomiglianza col Germano, ma questo si riscontra nella maggior parte dei casi ed è dovuto, secondo me, ad altre ragioni che esporrò più innanzi.

Digitized by Google

ha raccolto ed, opportunamente riportate, e mi ha veramente stupito la corrispondenza singolare della maggior parte dei soggetti descritti coi due del nostro Museo; mentre si sa che gl'ibridi vanno soggetti a notevole variabilità.

Ciònondimeno è quasi impossibile dubitare dell'ibridismo di tutti quegli individui, poichè i loro caratteri appaiono, nel modo più evidente, come il risultato di una fusione dei caratteri delle due specie: onde la conclusione che mi sembra più logico di dedurne si è questa: che il Germano ed il Codone, i quali siamo avvezzi a vedere tanto diversi fra di loro, e sotto vari aspetti, debbono tuttavia avere una reciproca affinità, molto maggiore di quanto si potesse immaginare, che li spinge ad incrociarsi fra di loro con una relativa frequenza. [1]

Infatti il numero di ibridi fra queste due specie, dei quali si è venuti a conoscenza, è considerevole, raggiungendo ormai la cinquantina ed è merito speciale del prelodato sig. Suchetet l'averne potuto formare l'elenco che, se non è completo, non cessa tuttavia di esser prezioso.

Credo opportuno, prima di andare oltre, descrivere minutamente l'esemplare ultimo, cioè quello or or nominato di Gaggiano del 13 marzo 1901, ed eccone le misure ed i caratteri.

Lungh.	totale . . .	m. 0,550	mm.	(senza la coda che manca quasi totalmente)
»	dell'ala . .	» 0,280	»	
»	della coda .	» 0,085	»	(vi sono solo le tre timoniere esterne destre)
»	del becco . .	» 0,060	»	
»	del tarso . .	» 0,045	»	
»	del dito medio	» 0,063	»	

[1] Risulta dai più recenti studi sull'eredità (vedasi il Delage citato in questo lavoro, pag. 151) che talvolta, anche essendo relativamente grande la differenza tra le due specie che s'incrociano, esse dimostrano una spiccata tendenza *(Tactismo)* l'una per l'altra, mentre in altre più vicine fra loro tale tendenza manca, od è minima. Si sa poi che oggi si tende a spiegare l'attrazione fra i sessi colle così dette tendenze *Chimico-tattiche* che avrebbero per effetto la fusione delle proprietà chimiche dei due opposti elementi sessuali.

Digitized by Google

Ha le dimensioni approssimative di un Codone, ma la sua forma non è così allungata ed il collo specialmente non ha la lunghezza di quello del Codone.

Il capo è di color bruno-nero con margini ocracei scuri, specialmente sulla fronte, sul vertice e sotto il mento: i lati della testa e del collo di un verde bronzato che si fa più intenso verso l'occipite ed è assai spiccato dal bleu-nero vellutato della nuca: tra mezzo a questi due colori s'inalza e si va assottigliando il bianco lucido e puro del collare che resta interrotto nel mezzo da uno spazio bruno-nero scendente a mo' di striscia sino alla base del collo nella sua parte posteriore e va gradatamente allargandosi e sfumandosi col bruno più chiaro e più cinereo delle spalle e del dorso, finamente vermicolato di bruno-cupo e fiancheggiato sui lati del collo inferiore da piume più cenerine e più spiccatamente vermicolate, continuanti sui fianchi, ove le vermicolature si fanno sempre più grandi e cospicue, mentre nel mezzo del petto spariscono e sul basso ventre sono finissime e indistinte. Sul davanti del collo e al disotto del collare bianco v'è uno spazio corrispondente a quello dell'*Anas boscas* ♂, ma più limitato, che ha color rosso-castagno con margini ocracei gradatamente più chiari e sfumanti col bianco del petto.

Le Scapolari son pure grigie, più o meno tinte di bruno, coi centri allungati e più cupi. Sono tutte vermicolate, tranne le più esterne che terminano formando insieme un largo spazio nero. Il dorso nella sua parte posteriore si va gradatamente oscurando sino al color bruno-cinereo cupo quasi uniforme del groppone che termina a triangolo circondato dal bianco degl' Ilei e dal nero-verdone vellutato del sopraccoda e del sottocoda: piccole e medie copritrici dell' ala color cenerino-olivastro uniforme: le medie son terminate di castagno formante una fascia limitata da un'altra nera e sottile, subterminale, nera, imperfetta però e discontinua: lo specchio è di un bel verde smeraldo limitato da due spiccate fascie una nera subterminale ed una bianca terminale. Le remiganti primarie e le loro copritrici sono bruno-cineree con margini

Digitized by Google

chiari ben distinti, ma sottilissimi: delle remiganti terziarie la più esterna ha il vessillo esterno quasi interamente nero, la successiva lo ha olivastro con una sfumatura di marrone appena percettibile verso l'esterno, ma nel resto è essa pure grigio-chiara, come le rimanenti più interne. Della coda, che mi fu detto esser stata guasta dal cane, il quale raccolse l'anitra, del resto bellissima, non rimangono disgraziatamente se non le tre rettrici più esterne del lato destro: queste sono bianchiccie ai margini, bruno-cineree chiare nel mezzo e con leggiere vermicolature della stessa tinta.

L'iride era scura, il becco cenerino, come nella *Dafila*, ma con una leggiera tinta olivacea a metà dei lati:[1] i piedi erano di color aranciato-sudicio, uniforme.

L'esemplare di Brema, procurato dal Finsch è, come già ho detto, del tutto corrispondente a quello ora descritto, ad eccezione del color castano del petto che è un poco più intenso; ma questa differenza è solo apparente, poichè questo esemplare fu ucciso in aprile, quando già i margini ocracei delle piume alla base del petto erano scomparsi, mentre nel primo, ucciso nella prima metà di marzo, non lo erano ancora e di fatti, sollevando tali piume, si vede che esse sono altrettanto vivamente colorite che nel secondo. In questo inoltre sono un po' più larghe e cupe le due macchie sulle scapolari esterne e le strisce nere sui centri di quelle più interne.

Infine l'esemplare del Finsch ha la coda intera, quale l'ho rappresentata nella mia figura, colle due lunghe copritrici mediane più larghe, ma più corte, che nel Codone ed incurvate allo insù, senza però formare il curioso arricciamento caratteristico del Germano. Le copritrici sopracaudali sono di color nero-verdone, meno sul loro margine interno che è bianco-ceciato e vermicolato di nero, caratteristica del Codone: le altre timoniere più esterne sono cinereo-bianchiccie, come nel precedente

[1] Questo carattere è talmente esiguo che non avrei potuto riprodurlo nella figura se non esagerandone l'estensione.

Digitized by Google

esemplare, ed il sottocoda è ugualmente nero, con sottili margini bianchi, ad unghia, verso l'esterno, margini che si vedono riprodotti anche nelle due uniche piume corrispondenti dell'esemplare di Gaggiano ed è veramente notevole il veder ripetuto in quest'ultimo anche questo minuscolo particolare che, per la sua piccolezza e pel fatto che rimane nascosto sotto le rettrici, non ho potuto riprodurre nella mia figura.

Il colore del becco e dei piedi sembra esser stato eguale nei due soggetti e lo è certamente ora che anche il secondo è del tutto essiccato.

Se si paragonano questi due individui con quelli figurati nei *Proceedings of the Zoological Society* (1866 [1]) risultano a prima vista evidenti le differenze. Quelli sono due maschi nati dall'incrocio di un maschio ed una femmina ibridi, nati alla loro volta da una anitra domestica femmina e da un Codone maschio ed è quindi naturale che siano diversi da ogni ibrido della stessa origine, ma di prima generazione.

I caratteri principali per cui differiscono, per quanto si può giudicare da una figura, sono i seguenti: ambedue gli esemplari della Collezione Turati hanno il collare bianco che posteriormente si ripiega ad arco all'insù, mentre in quelli illustrati dal Newton manca tale carattere; invece uno di essi ha il collare intero e trasversale e l'altro ne manca affatto, ma ha, in compenso, bianca la metà anteriore e superiore del collo sino alla gola e al mento, disposizione che tradisce l'origine di uno dei loro ibridi genitori da un parente domestico.

La tinta grigia di quegli individui di seconda generazione non si trova affatto nei due ibridi di Milano e corrisponde invece a quella di certi meticci nati da varietà di anitra domestica dei quali ho osservato molti esemplari ed uno assai curioso ho conservato per la Collezione.

L'esemplare figurato senza collare non ha nemmeno traccia del color castagno-chiaro che hanno alla base del collo i due ibridi da me illu-

---

[1] Alfred Newton, *On some Hybrid Birds.* (Proc. Zool. Soc. London, 1860, pag. 336-339.)

Digitized by Google

strati. Questi inoltre hanno la banda fulva, precedente lo specchio, macchiata di nero, mentre in quelli è uniforme; ma negli uni e negli altri lo specchio è di un bel verde deciso che non si trova nè nell'una, nè nell'altra delle specie generatrici.

Nelle due figure della Tavola dei *Proceedings* non si vede il colore dei piedi e nemmeno è descritto dall'Autore.

Io ho confrontato minutamente i miei esemplari con tutte le descrizioni assai particolareggiate che il Suchetet ha riportate nel suo molto esteso lavoro che ognuno potrà consultare e, mentre sarebbe troppo lunga cosa il riferirle tutte, stimo non fuor di luogo il sintetizzarle, riferendo qui solamente, tutti i caratteri che, dall'esame delle descrizioni stesse, risultano comuni agl'ibridi nati dall'*Anas boscas* e dalla *Dafila acuta*, onde più evidente riesca la concordanza della maggior parte di quelle descrizioni coi due ibridi dei quali ora sto trattando.

1.° Appare da tutte le descrizioni di maschî ritenuti ibridi del Germano e del Codone, che i lati del capo e la parte superiore del collo sono di color verde lucido con riflessi bronzati, mentre la fronte il vertice e la gola sono piuttosto bruno-neri con margini rugginosi.

2.° La parte bassa del collo ed il petto sono di un color castano con marginature ocracee, invece del marrone proprio del Germano e del bianco proprio del Codone.

3.° Tra il verde della parte alta del collo ed il detto color castano della parte bassa vi è quasi sempre un collare bianco assai nettamente disegnato e che si incurva in alto e posteriormente, chiudendo in mezzo la parte scura e posteriore del collo.

4.° Le specchio è costantemente verde, mentre non lo è nè nell'una, nè nell'altra specie generante; nel Germano essendo bleu-violetto e nel Codone avendo riflessi cangianti di color rosso-rame, e di verde essendovi appena un leggierissimo riflesso secondo una certa incidenza di luce.

5.° La banda fulva mista di nero che precede lo specchio, mentre nel Codone è fulva interamente e nel Germano bianca e nera, e la

Digitized by Google

banda bianca e nera terminante lo specchio stesso, *propria di tutte e due le specie, epperciò riprodotta fedelmente negl'ibridi.*

6.° Le due macchie nere scapolari proprie della *Dafila acuta* si trovano quasi sempre più o meno indicate.

7.° La forma lunga e lanceolata delle ultime scapolari della *Dafila acuta* (♂) non è mai riprodotta, ma tali piume sono sempre piuttosto allargate ed, insieme alle copritrici dorsali, tendono costantemente piuttosto verso il carattere del Germano; cosa che è stata avvertita anche da altri osservatori e che ha parecchia importanza, potendo dimostrare che le piume scapolari lanceolate del Codone sono un effetto di differenziazione così speciale, che non può vincere l'eredità tendente a riprodurre la forma più generale, cioè più antica, quale hanno nel Germano.

8.° Le due copritrici ultime e mediane della coda sono generalmente molto allungate, ma meno che nel Codone puro e s'incurvano gradatamente e moderatamente verso l'apice, mai assumendo la forma risolutamente arricciata che hanno le quattro caratteristiche copritrici della coda nel Germano.

9.° È pure molto generale sulle copritrici inferiori della coda, che son nere o bruno-cupe, una striscia bianca al margine che non è altro se non una riduzione del largo margine bianco, che hanno le corrispondenti copritrici esterne del Codone, mentre nel Germano sono del tutto nere.

10.° Colorito indeciso, e generalmente intermedio, delle parti scoperte, cioè becco e piedi.

11.° Nei due esemplari di Milano il becco è di minore dimensione di quello del Germano ma più dilatato all'apice di quello del Codone. [1]

Così nella maggior parte dei caratteri si vedono rappresentati quelli

---

[1] La proporzione essendo approssimativamente di 18 mm. nel Codone, 20 mm. negli ibridi, 22 mm. nel Germano, secondo le misurazioni tolte da esemplari tipici delle due specie originanti.

Digitized by Google

delle due specie originanti, sia che in certi esemplari sembri prevalere l'una o l'altra delle specie stesse, sia che i caratteri di ambedue sembrino essersi fusi per produrre un carattere nuovo.

Dalla precedente esposizione di caratteri emerge ancora evidente la loro costanza, nè fa meraviglia che da eguali cause seguano eguali effetti, poichè tanto il Germano quanto il Codone, allo stato selvatico, variano pochissimo, anzi il minimo possibile, e difatti se alcune lievi differenze si avvertono nelle sopradette descrizioni, esse dipendono appunto dal fatto che non sempre gli individui di *Anas boscas* che si uniscono in irregolare connubio con quelli di *Dafila acuta* sono veramente selvatici, ma spesso trattasi invece di individui spettanti ad alcuna delle varietà domestiche, o anche di meticci nati da due varietà domestiche diverse, il che sappiamo avere per ordinaria conseguenza quella di determinare irregolarità nel piumaggio dei figli e, soprattutto, di renderlo *pezzato.* [1]

Un'altra causa ancora convien ricordare per la quale gl' ibridi tra queste due diverse specie, non meno che quelli di tutte le altre, potrebbero variare, ed è questa: che l'ibridismo, come può avvenire tra la femmina dell'*Anas boscas* ed il maschio della *Dafila acuta,* così anche potrebbe verificarsi tra il maschio dell'*Anas boscas* e la femmina della *Dafila acuta* e il prodotto nei due casi dovrebb'essere diverso, quanto è diverso il Mulo dal Bardotto che nascono, l'uno dalla Cavalla e dall'Asino e l'altro dall'Asina e dal Cavallo.

Così dovremmo avere, nel caso nostro, un tipo di ibridi della Germana e del Codone ed un altro della Codona e del Germano.

Ora la singolare costanza di caratteri degl' ibridi esaminati sembrerebbe piuttosto escludere l'esistenza di questi due tipi differenti e fa credere che, per lo meno, sia molto più frequente l'uno di questi incrociamenti che non l'altro; ma quale sia il prevalente parmi difficile il determinare con sicurezza, sebbene io propenda a credere che prevale

[1] Ciò si conosceva anche dal Geoffroy Saint-Hilaire.

Digitized by Google

l'incrocio fra il Codone (♂) e la Germana (♀) e temo non fosse nel vero il Finsch considerando l'esemplare di Brema come figlio di un Germano (♂) e di una Codóna (♀).[1]

Notevole è poi il fatto che di tutto questo numero di ibridi delle due specie la grande maggioranza è data dai maschi, sebbene sia provato da quanto avviene in schiavitù, che nascono anche femmine, come nel caso illustrato dal Newton. Anche il Suchetet aveva avvertito tale differenza, ma la ragione di essa è, secondo me, evidente, poichè, se gli ibridi maschi, per la novità e bellezza dei loro caratteri, dànno facilmente nell'occhio anche ai profani e sono quindi con facilità portati a cognizione degli Ornitologi, lo stesso non si può dire delle femmine ibride, che certo i semplici cacciatori non sono in grado di ravvisare per la uniformità dei loro caratteri punto vistosi.

Ho già accennato al numero relativamente considerevole, degl' ibridi di Germano e di Codone e ricordo che, a questo proposito, il Suchetet riporta l'asserzione di Deglande e Gerbe, nell'*Ornithologie Europeenne*, che nessuna specie di anatidi si incrociano più di frequente che queste due. Ciò sembra ogni giorno più confermato dall'osservazione, sebbene il Suchetet stesso giustamente osservi che questi due Autori hanno esagerato quando hanno asserito che quasi tutte le Collezioni posseggono di tali ibridi. Invece molti sono ancora i Musei in Italia e fuori, che non ne hanno alcun esemplare.

---

[1] Il Van Wickevoort Crommelin (*Nederlandsch Tijdschrift voor de Dirkunde*. Vol. fasc. 17 e 3.°, pag. 309), il quale ha descritto ibridi somigliantissimi ai due di Milano, tantochè la sua descrizione sembra fatta su di essi, dice che gl' ibridi differiscono e che, mentre certuni rammentano di preferenza il Germano, altri piuttosto rassomigliano al Codone, il che mi sembra invece non doversi dire complessivamente degli ibridi stessi, ma piuttosto dei singoli caratteri, come più sopra ho detto; chè se qualche carattere corrisponde di più a quello dell' una specie, qualche altro corrisponde piuttosto a quello dell' altra, e ne risulta compensazione. A me pare anzi che, tutto ben considerato, le differenze che si verificano tra questi ibridi in generale, si riducono a leggiere oscillazioni fra i caratteri delle due specie, pur avendosi l' equilibrio nell' insieme.

Digitized by Google

Neppur bisogna dimenticare che qualche soggetto fu anche per errore considerato come ibrido di *Anas boscas* e *Dafila acuta:* mi basti ricordare quello che il Suchetet stesso figurò nella Tav. III della sua *Histoire du Bimaculated Duck de Pennant* come ibrido d'*Anas boscas* e *Querquedula crecca* (come mi sembra che sia) e che più tardi considerò come ibrido di Germano e Codone. [1]

Ma non tenendo conto dei casi consimili, assai rari del resto, è sempre abbastanza grande il numero degl'individui considerati come ibridi fra le due specie che ci occupano e il Newton lo ha pur rilevato, ricordando anche come il Selys-Logchamps fosse stato il primo a ricercare il numero di quelli conosciuti e la sua lista fosse pervenuta sino a 44 esemplari. Ciò ha reso anzi molto più agevole il compito del Suchetet, il quale enumera in due volte (anno 1892 e 1895 i seguenti esemplari:

2	esempl.	del Museo di Firenze [2]
1	»	Collez. Turati Milano (esempl. di Finsch.)
3	»	del Museo di Amsterdam
3	»	della Collez. di Van Wickevoort ad Harlem
1	»	in Collez. del Bar. Ed. de Selys-Longchamps (Belgio)
1	»	in Collez. del sig. Adrien Lacroix a Tolosa
1	»	in Collez. dei N. Zaroudnoi ad Oremburgo (Russia)
1	»	in Collez. del sig. Daniel Gr. Elliot (New-York)
1	»	in Collez. del sig. John Handcock (Northumberland)
1	»	in Collez. del sig. Reid a Doncaster
1	»	in Collez. del sig. Law a Yonghal
2	»	ucciso lungo l'Avon, Cristchurch (Hants) dal sig. Grantly F. Berkley

[1] *Les Oiseaux hybrides,* etc. 1895, pag. 655.

[2] Uno di questi due dev'essere ormai cancellato dalla lista, avendo il Giglioli stesso, insieme all'Arrigoni, riconosciuto che non si trattava di ibrido tra *A. boscas* e *A. streperus.*

Digitized by Google

1 esempl. riportato dalla Palestina dal Rev. Canon. Tristram
3 » in Museo Nazionale di Washington (Stati Uniti)
1 » ucciso in provincia di Friesland nel marzo 1893 ricordato dal Kerbert [1]
2 » in Museo di Leida (dott. Jentinck)
1 » donato vivo dal sig. Pretyman d'Orwell Park all'Autore
1 » preso presso Liegi (1860).
1 » ottenuto dal sig. Nicolò Camusso a Novi Ligure (disperso)
3 » da Chicago (Illinois) (?)
1 » Museo Correr di Venezia [2]
1 » ucciso in Inghilterra il 30 agosto 1883. *(Forest and stream)*
1 » in Olanda 1892 (Collez. Rotschild a Tring.)
2 » in Collez. del sig. F. G. Millais (ottenuta dal Gurney)
1 » in Collez. del sig. Van Kempen a St. Omer.

A questo elenco devonsi aggiungere, oltre l'esemplare 2° del Museo Milanese, anche i quattro del Museo di Londra, indicati nel Vol. XXVII del *Catalogue of Birds;* cioè 3 esempl. della Gran Brettagna ed 1 da Beardstown (Illinois).

---

[1] Koninklijk Genootschap *(Natura Artis magistra).*

[2] Ho visto varii notevoli ibridi nella mia visita (18 nov. 1900) a questo Museo in compagnia dell'amico Ornitologo conte Ettore Arrigoni, ma non ho ora presente alla memoria questo a cui accenna il Suchetet. L'Arrigoni stesso mi ricorda di aver scritto intorno a questi ibridi negli *Atti dell'Istituto Veneto* dell'anno 1898, e che nell'Estuario Veneto essi sono i più comuni e volgarmente noti ai cacciatori. Secondo lo stesso Ornitologo uno di questi ibridi, ucciso a Porto Gruaro da certo sig. Eugenio Bosio, sarebbe stato mandato al Museo di Torino; però egli, in una sua recente visita, seppe dal Salvadori che mai ebbe tal esemplare. L'Arrigoni mi ha riferito ancora che il conte Emilio Ninni ottenne l'incrocio fra Germano e Codone in domesticità, ma che i pulcini morirono.

Digitized by Google

Infine il Suchetet accenna anche a parecchi esemplari di una Collezione Whitaker venduti il 22 maggio 1890 a Londra, fra i quali forse saranno compresi quelli ora ricordati del Museo Nazionale.

Come si vede, il numero è già considerevole ed è probabile che questo Elenco non sia completo, nonostante la cura colla quale furon ricercati tutti gl'ibridi simili conosciuti.

Ora, se si pensa alla immensità dell'area occupata dalle due specie: *Anas boscas* e *Dafila acuta* ed alla facilità colla quale si trovano insieme nelle regioni settentrionali dei due mondi, ove si recano di preferenza per la generazione, non fa grande meraviglia che il loro incrociarsi avvenga con relativa frequenza.

Ricordo che nella immensa regione Siberiana i Codoni furono osservati dal Rädde[1] numerosi insieme ai Germani, ai Mestoloni (*Spatula Clypeata* [Linn.]) ed alle Strepere (*Chaulelasmus streperus*, Gray), e se non si trova citato dal Taczanowski alcun ibrido di questi anatidi dalla detta regione, ciò non vuol dire che non ve ne nascano, ma bensì che non venne fatto nè al Rädde, nè al Middendorff, nè al Godlewski ed agli altri osservatori che la percorsero, di trovarne.

Migliaia di cacciatori hanno ucciso per tutta la vita Germani e Codoni, senza tuttavia prenderne alcun ibrido! Onde, riassumendo, per quanto gl'ibridi in discorso siano numerosi, non bisogna dimenticare che la loro origine costituisce sempre una vera anormalità.

Io ho pensato, sovente alle cause che possono determinare facilmente gl'individui di una specie ad accoppiarsi con quelli di un'altra e quella che più ovvia mi si presentava alla mente si era questa, che le gravi molestie alle quali sono continuamente soggetti gli uccelli selvatici in generale, e gli Anatidi in particolare, per parte di molti nemici, ma

[1] *Faune Ornithologique de la Sibérie Orientale.* (Mém. Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg. Tome XXXIX, pag. 1132-1150, 1893.)

Digitized by Google

specialmente dell'uomo, tolgano loro la tranquillità necessaria per formare le coppie; ma ciò si applicherebbe soltanto, nel caso degli Anatidi, a quei pochissimi che restano a covare nelle nostre paludi e lagune, dove anche si trova sempre un buon numero di anitre semi-domestiche, tenutevi dai cacciatori per servir di richiamo a quelle selvatiche. Ritengo quasi per certo che alcuni degl'ibridi conosciuti derivino appunto dagli amori di anitre che vennero trattenute, per una od altra causa, durante i passaggi, con qualcuna di tali Germane semi-domestiche.

Tuttavia, siccome la purezza di forme e di colorito e la regolarità di disegno delle penne di parecchi fra gl'ibridi conosciuti accenna indubbiamente all'origine da individui selvaggi in tutta la perfezione dei loro caratteri, io inclino ora piuttosto a credere che nelle vaste regioni Nordiche preferite dagli Anatidi per nidificare, ove essi non sono certo eccessivamente disturbati e non mancano loro per conseguenza le condizioni per formare le coppie legittimamente, tali incrociamenti avvengano ad ogni modo, perchè dalla grande promiscuità delle specie è probabile nascano speciali amicizie e si destino singolari simpatie fra individui di specie diversa che hanno per effetto la nascita di un certo numero di bastardi.

Si sa, per esempio, che le Anitre hanno una spiccata simpatia per gli Smerghi, i quali pur sono da essi notevolmente diversi e certo molto di più che non le varie specie delle anitre stesse fra di loro, e si sa pure che talora il loro accoppiamento ha luogo, perchè se ne conoscono e posseggono gli ibridi, due dei quali furono anzi oggetto di molte discussioni. Alludo a quelli che il Blasius [1] ha illustrato in due Tavole a colori, sotto i nomi di *Anas (clangula) mergoides*, Kjärbolling e di *Mergus anatarius*, Eimbek.

---

[1] Blasius dott. Rudolf, *Mergus anatarius*, ein Bastard zwischen *Mergus albellus* Lin. und *Glaucion clangula*, Lin. Monografische studie. (Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt.)

Digitized by Google

Si è osservato pure molte volte che le anitre domestiche negli stagni, pur non mancando affatto i maschi della loro specie, s'innamorano di questo, o di quel maschio di altra specie: io stesso nei Giardini pubblici di Milano vidi un'Anitra domestica femmina, della varietà col ciuffo, lasciare tutti i maschi della sua specie per darsi ad un Fistione turco (*Netta rufina*, Pall.) ed averne bellissima figliolanza di bastardi per due o tre anni consecutivi. Alcuni di tali bastardi vivono tuttora. [1]

Molti altri casi simili si potrebbero citare i quali dimostrano esser molto diffusa la tendenza a tali unioni illegittime, i prodotti delle quali pur son noti per la bellezza e robustezza loro. [2]

Assodata questa singolare facilità agl'incrociamenti e dimostrato come gli effetti ne siano i medesimi, sia che l'ibridismo si verifichi tra specie completamente selvatiche, sia tra specie domestiche conservanti i loro caratteri originarii, parmi opportuno accennare brevemente sulla fine depresente scritto, alle cause intime le quali determinano i caratteri del gl'ibridi stessi.

---

[1] Di questi inviai alla Società Zoologica di Londra una figura a colori (♂ e ♀).. (Proceed. Zool. Soc. of London, 1891, pag. 486.)

[2] Il Giardino Pubblico di Milano possiede ora uno dei cinque ibridi viventi, nati presso Milano da: *Ara chloroptera* (♂) × *Ara militaris* (♀): gli altri quattro sono ora proprietà dell'onor. Walter L. Rotschild a Tring. Di questi ibridi già scrissi in questi medesimi *Atti* (Vol. XXXV, fasc. 1.° e 2.°, pag. 183); solo allora, per non aver avuto sott'occhio il maschio, lo ritenni un *Ara macao*, mentre ho poi visto trattarsi di *Ara chloroptera*. La coppia dei genitori era rimasta a lungo insieme prima di pensare ad accoppiarsi. Non so il numero totale dei bastardi, ma in Museo ne conservo anche un pulcino in alcool ed un nidiaceo credo si conservi ancora montato dalla proprietaria. Non posso dimenticare fra i più bizzarri prodotti dall'Ibridismo quello segnalato dal dott. Alessandro Ghigi della Università di Bologna, e che potei veder vivente nella sua Villa. Trattasi di un ibrido fra Numida (♀) e Pavone (♂) e fu dal Ghigi stesso presentato ed illustrato nella Riunione degli Zoologi Italiani in Bologna. (Rendiconto della 1.ª Assemblea generale e del Convegno in Bologna 24-27 settembre 1900. *Monitore Zoologico*, Anno XI, dicembre 1900 [supplemento].)

Digitized by Google

E veramente, se si riflette alla costanza colla quale abbiamo visto ripetersi i medesimi caratteri negl'ibridi delle medesime specie, non si può a meno di pensare che esiste una legge governante la combinazione dei caratteri stessi nei prodotti degl'incrociamenti; che una tal legge esista risulterebbe anche per considerazioni razionali, cioè per teoria, e le conclusioni di questa sono anche tali che concordano perfettamente coi risultati dell'osservazione.

Il dott. Le Dantec in un suo recente libro [1] sulla *Sessualità*, dopo aver data la definizione dell'ibrido e delle condizioni fisiologiche nelle quali debbono trovarsi gli elementi riproduttivi dei due individui di diversa specie che si accoppiano tra loro, osserva che gl'ibridi *di prima generazione* hanno una forma intermediaria fra quelle dei due genitori e ricorda pure che, secondo le osservazioni del Focke, ciò avviene anche per le piante nelle quali i colori degl'ibridi sono costantemente intermediarii fra quelli delle specie generanti.

Il Le Dantec sostiene perciò che, se è intermediario l'insieme dei caratteri, lo sono anche tutte le parti del prodotto ibrido e che tale intermediarietà, e qui sta l'importanza della cosa, si ritrova anche negli elementi riproduttivi, anzi sarebbe appunto questa la causa della intermediarietà generale risultante e, secondo la sua teoria, alla quale non avrei potuto esimermi dall'accennare, *negli Ibridi ogni molecola di ciascun plastidio costituente spetta al tempo stesso alle due specie considerate.*

Egli pure ricorre all'esempio significativo, per quanto volgare, del Mulo e del Bardotto, ricordando che se il Mulo è veramente intermedio in tutte le sue parti fra il Cavallo e l'Asino, il secondo, cioè il Bardotto, non è in minor grado intermedio in tutte le sue parti fra le due specie; eppure non è eguale al Mulo: ciò, secondo Lui, perchè non vi è alcuna ragione che uno dei prodotti debba avere esattamente le stesse proprietà fisiche e chimiche dell'altro.

---

[1] Felix Le Dantec, *La sexualité*. Évreux. Imprim. C. Hérissey.

Digitized by Google

E invero, se sono le stesse due specie che si accoppiano per produrre i due ibridi, non sono però i medesimi sessi: nell'un caso il maschio essendo l'Asino e nell'altro il Cavallo, i quali, essendo di specie differente, hanno necessariamente qualche differenza anche nella composizione fisica e chimica dei loro corpuscoli fecondanti, e differenze proporzionate a queste dovranno esservi anche nella costituzione delle uova delle femmine.

Perciò sembra a me pure che, se gli elementi riproduttivi forniti dal maschio di una specie non possono essere identici a quelli forniti dal maschio dell'altra, e se per la stessa ragione diversificano ancora quelli forniti dalle femmine, anche le eredità che si trasmettono debbono esser diverse e così, nel caso del Codone e del Germano, bisogna ammettere che vi siano delle *diversità minime* dei loro elementi sessuali microscopici, poichè altrimenti non formerebbero due specie distinte, essendo la specie, secondo il Le Dantec stesso, definita dalla *natura qualitativa delle sostanze plastiche*, che è diversa per ogni specie ed identica per le sostanze plastiche dei due sessi della medesima.

Ora ammesse tali *diversità minime*, è evidente che diversi saranno gli effetti della unione di un Germano ♂ con un Codone ♀ da quelli dell'incrocio fra un Germano ♀ ed un Codone ♂ e quindi la esistenza dei due tipi che si dovrebbero trovare fra gl'ibridi, se con uguale facilità si verificassero i due opposti incroci.

La conseguenza poc'anzi accennata che trae il Le Dantec dalla sua teoria che cioè: *ciascuna molecola di ciascun plastidio somatico dev'essere al tempo stesso delle due specie considerate*, mi sembra logica, poichè non vi sarebbe ragione che, mentre tutto alla superficie dimostra la più perfetta fusione dei caratteri delle due specie, altrettanto non dovesse essere di ogni altra parte del corpo degl'ibridi.

Difatti a questa conclusione, e non altra, mi sembra condurre l'esame anatomico degl'ibridi stessi e la loro comparazione colle specie pure dalle quali derivano, del che già il Blasius ha dato una prova, paragonando fra loro gli sterni del suo *Mergus anatarius* con quelli

Digitized by Google

del *Mergus albellus*, L., della *Fuligula ferina* (L.) e della *Clangula glaucion* (L.).[1]

La dimostrata facilità a prodursi, anche allo stato di schiavitù gl'incroci fra il Germano ed il Codone, potrà essere utilizzata per uno studio più approfondito sulla fusione dei loro caratteri, giacchè è universalmente riconosciuta l'importanza di tale studio e non potrei meglio affermarlo che colle parole del Delage:[2] *L'étude des Croisements est d'une grande importance dans la recherche de lois de l'Hérédité. Les parents étant de race différente la part de chacun dans la transmission des caractères apparaît avec une extrême netteté.*

È infatti facile il comprendere come sia più facile osservare la trasmissione d'un carattere di razza che non di un carattere individuale, e il Delage si appoggia all'esempio delle unioni fra i Negri ed i Bianchi, ma allorchè si tratta di incrocio *fra due specie*, e così ben distinte come l'*Anas boscas* e la *Dafila acuta*, l'evidenza della trasmissione diviene ancora maggiore, massimamente poi importante, dopochè si ottenne la fecondità degl'ibridi *inter se* per una generazione almeno, e dico almeno, poichè mi fu recentissimamente assicurato essersene ora ottenuta la fecondità sino alla *quarta generazione*; ma di questo io non ho ancor avuto il tempo, nè il mezzo, di raccogliere le prove.[3]

---

[1] Lavoro citato.

[2] Yves Delage, *La structure du Protoplasma et les Théories sur l'Hérédité et Grands Problèmes de la Biologie Générale.* Paris, Ed. Reinwald, pag. 250, 1895.

[3] Del resto ciò non sarebbe una novità, poichè si conoscono ibridi la cui fecondità non si estingue, se non dopo un certo numero di generazioni, con una diminuzione progressiva, però non se ne conoscono di indefinitamente fecondi.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE GALLE DELLA VALTELLINA.

Primo contributo alla conoscenza della Cecidiologia Valtellinese.

Nota del socio

Alfredo Corti.

È appena trascorso un decennio dal tempo in cui le conoscenze dell'immenso mondo animale vivente in Valtellina erano esclusivamente le poche che incidentalmente si trovavano sparse in una serie di lavori di varia indole e mole, senza l'ordine dato dallo studio assiduo, organico di una data parte della fauna di un paese.

Nel 1888 il prof. Angelo De-Carlini, insegnante allora al Liceo di Sondrio, valendosi specialmente dei lavori pubblicati sulla fauna del Comasco e delle altre regioni limitrofe, di una pregevole raccolta di uccelli esistente nel museo annesso al Liceo e di sue personali osservazioni, pubblicò negli « Atti della Società Italiana di Scienze Naturali » (vol. XXXI) uno studio sui vertebrati di Valtellina.

Questo primo passo rappresenta un'iniziativa commendevolissima, quantunque il lavoro mostri troppo la veste di arido catalogo e non comprenda tutta la provincia di Sondrio e neppure intera la valle dell'Adda: infatti ne è escluso, oltre il Chiavennese (valle del Mera), l'antico contado di Bormio, e quella regione comunemente detta piano di Spagna o di Colico, che per essere al confluente di due ampie e lunghe valli o « di due corridoi » come disse il prof. Balsamo-Crivelli, « che mettono in comunicazione le fresche posture del nord colle calde

Digitized by Google

località del mezzogiorno, *è oltremodo interessante per l'ornitologo* », sì che un autore di cose ornitologiche della diocesi di Como, il prof. M. Monti, ebbe a chiamarla *un'immensa uccellaia.*

Poco dopo la comparsa del lavoro del prof. De-Carlini, nel 1890, Bruno Galli-Valerio, allora commissario per l'inchiesta ornitologica italiana, stampava a Sondrio i suoi *Materiali per la fauna dei vertebrati valtellinesi*, lavoro ricco di notizie corologiche e di osservazioni originali, dove trovasi riunito tutto ciò che in parecchi anni di caccie e di studi l'A. aveva potuto osservare per tutti i vertebrati, insieme alle notizie che per gli uccelli gli andava fornendo il prof. C. Fabani.

Per i molluschi valtellinesi tolte alcune specie nuove descritte dal Pini di Milano, e una memoria di G. B. Adami apparsa nel *Naturalista Valtellinese*, ben poco si conosce.

La classe degli animali che fra le più numerose ha sempre eccitato i giovani nonchè i provetti naturalisti, quella degli insetti, è tra noi un campo quasi inesplorato, e aspetta ancora i fortunati mietitori che sappiano primi approfittare delle abbondanti messi. — È ben vero che incidentalmente qualche contributo all'Entomologia Valtellinese noi troviamo in lavori riferentisi alla Lombardia o all'Italia intera, e che alcune note sparse in giornali diversi e in Atti di Società trattarono di proposito degli insetti di Valtellina; ma sono studi brevi, troppo tenui in confronto della vastità della materia, non rispecchianti neppure da lungi l'esuberanza delle forme che in *habitat* tanto differenti, dalle tepide rive del Lario ai campi sterminati delle eterne nevi dell'Alpi, il mondo degli insetti deve presentare in Valtellina.

Una più che discreta illustrazione ebbero i vertebrati e furono anche intravviste qua e là alcune fra le tante rarità e bellezze del mondo malacologico ed entomologico di Valtellina, ma nulla o quasi nulla è stato fatto per gli esseri, infiniti per forme e per individui, siti sugli inferiori gradini della gerarchia zoologica.

Digitized by Google

***

Nell'osservazione e nella raccolta dei prodotti naturali della Valtellina, prima sorpreso dalle deformazioni parassitarie delle piante fui poi attratto a farne oggetto di regolari osservazioni. Entrato per mia fortuna, in istretta relazione col prof. Mario Bezzi, che già si occupava di galle, fui da lui spronato ad uno studio continuo e per quanto possibile completo della cecidiologia di Valtellina. — All'ultimo biennio specialmente debbonsi riferire le osservazioni riportate in questo lavoro.

***

Poche notizie sulla cecidiologia della provincia di Sondrio sono già dominio del pubblico. Due galle sono in diversi lavori citate dall'illustre e compianto prof. Thomas, l'una per il Chiavennese (v. num. 98) l'altra per Bormio (v. num. 34) e più sotto riportate. Nel lavoro del dott. Paolo Magretti sugli *Imenotteri di Lombardia* pubblicato fin dal 1882 nel « Bollettino della Società Entomologica Italiana », appare citata per la Valtellina, e precisamente per lo Stelvio, una specie cecidiogena (vedi num. 62) di cui anzi l'A. non catturò l'insetto a completo sviluppo, ma raccolse solo la galla, dalla quale avendo cercato di allevarne l'autore, ottenne anche un imenottero di genere differente vivente parassita nel cecidiozoo. Parimenti, limitandosi specialmente a studi faunistici, troviamo parecchie specie di ditteri cecidiogeni di Valtellina, alcuni dei quali rarissimi, nella recente comunicazione fatta dal dott. Bezzi all'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e comparsa nel vol. XXXII, dei « Rendiconti » dell'Istituto stesso.

Quanto dai sopracitati Autori è riferito riportai in questa mia nota, affinchè ciò che s'è finora studiato intorno a questa branca della biologia in Valtellina, sia qui riunito. Se qualche altro dato ora sfuggitomi potrò in seguito trovare, lo riunirò ad un secondo prossimo contributo.

Digitized by Google

Non deve quindi recar meraviglia, tanto poco essendosi fatto per la Valtellina, se in questo lavoro sono ad un tempo raccolte molte novità cecidiologiche e faunistiche.

***

Non è necessario ch' io qui spenda soverchie parole per dimostrare l'importanza scientifica degli studi di cecidiologia ormai da tutti riconosciuta; pure tralasciando l'utile diretto che i botanici, gli agrari, possono avere nel conoscere la causa delle deformazioni delle piante, se non altro per apportarvi rimedio, quale importante oggetto di studio è nel campo della biologia il fenomeno delle galle, forse il più meraviglioso di adattamento reciproco tra parassita ed ospite! Quante deformazioni passarono dal campo malsicuro della teratologia a quello noto della cecidiologia; quanti appellativi di deformazioni, di cui non si conosceva l'essenza rimasero a sinonimia di una data forma di cecidio: i nomi di cladomania, fillomania, cloranzia, di certe ipertrofie generali o locali, creati per deformazioni, di cui non era conosciuto il vero essere, sono applicati ora a fenomeni la cui causa è a noi ben nota. Persino alcune produzioni, che erano credute e classificate come funghi (e basti ricordare la serie degli Erineum, dei Phyllerium degli antichi botanici) furono dai cecidiologi riconosciute come produzioni patologiche della pianta originate da parassiti di natura diversa.

E quanti importantissimi problemi la Cecidiologia offre a noi da risolvere! I processi di vita e di sviluppo degli elementi istologici delle galle, se ne togli alcune poche notizie, sono per noi ancora oscuri. L'influenza che nella produzione e formazione della galla hanno reciprocamente la pianta e l'animale; lo svilupparsi dello stesso cecidio su diversi organi dell'ospite; il maggiore o minor sviluppo dei parassiti, sia in numero che in mole, e la maggiore o minor ipertrofia dei tessuti ed il conseguente maggiore o minor consumo di materiale; l'economia generale della pianta infetta: sono tutti punti oscuri che aspettano d'essere chiariti.

Digitized by Google

La diversità delle galle in rapporto colla diversità dei parassiti e la costanza della forma per quanto sieno fatti a cui siamo abituati e su cui anzi riposa una larga base della nostra scienza, sono tuttavia ben lungi dall'avere una spiegazione, e anzi l'avranno forse solamente allorchè tutti o buona parte dei problemi succitati saranno chiariti.

E allora, quando cioè potremo consciemente seguire lo svolgersi delle galle, conoscerne le varie fasi di vita nelle minute particolarità, allora potremo cercare quali molle abbiano agito per dar luogo a questi meravigliosi fenomeni di parassitismo.

Per la relazione con le scienze su cui è basata la cecidiologia, la zoologia e la botanica, pur ricordando solamente l'importanza del conoscere i costumi dei parassiti, accennerò ad uno dei principali quesiti che negli studi cecidiologici potremo sciogliere od avviare alla soluzione. Voglio dire dell'origine filogenetica dei fitopti, che forse dal loro studio nelle deformazioni, potrà essere conosciuta. Sostiene Ernesto Haeckel che questi acari rappresentano una classe d'animali degenerata per la vita parassitaria: il compianto nostro Giovanni Canestrini asseriva invece, portando a sussidio, o meglio a fondamento del suo asserto, caratteri embriologici e morfologici, essere i fitopti di semplice organizzazione per origine loro, non per adattamento posteriore alla vita parassitaria: rappresentare fra gli Acari il primo gradino della scala percorsa dagli altri ordini di questa classe d'articolati.

Le galle furono generalmente finora studiate e classificate dal punto di vista zoologico, in corrispondenza cioè colla classificazione degli animali che ne sono gli autori, così che abbiamo Elmintocecidi, Acarocecidi, Emitterocecidi, Ditterocecidi, Lepidotterocecidi, Coleotterocecidi, Imenotterocecidi a seconda che gli autori delle singole galle sono Vermi, Acari o Insetti dei vari ordini. Kerner di Marilaun nella sua opera geniale su *La vita delle Piante* propose di classificare le galle dal

Digitized by Google

punto di vista botanico, usando, egli dice, come sempre, quale primo principio della classificazione la forma dell'oggetto e fondandosi sui caratteri di sviluppo delle deformazioni, cercando il focolaio e la posizione delle neoformazioni, osservando nel medesimo tempo se queste colpiscono un solo membro vegetale o diversi organi. Non riporterò qui la classificazione del Kerner, rimandando alla sua opera chi volesse averne cognizione. (V. *Modificazioni della forma dovuta agli animali gallicoli*, Vol. II, pag. 519-546, Torino 1895.)

Io seguii in questo lavoro l'antica e più conosciuta classificazione zoologica; sarebbe bene però che anche la classificazione botanica póco conosciuta fosse seguita da alcuni fra i cecidiologi, e che di pari passo all'indirizzo zoologico, oggi il solo seguito, procedesse l'indirizzo botanico.

***

Il metodo di studio che a tutta prima parrebbe dover dare al cecidiologo risultati soddisfacenti ed interessanti è quello dell'allevamento e della successiva determinazione del parassita: raccogliere cioè, dopo riconosciuto il substrato, una certa quantità di materiale, mantenerlo in condizioni che più rassomiglino alle naturali ed aspettare l'uscita a completo sviluppo del parassita. — Ma questo metodo che come dissi, ad una prima scelta potrebbe parere il migliore, può condurre, e spesso, a gravi errori.

Sono noti a tutti i parassiti viventi allo stadio larvale nel corpo di larve di altri insetti; i galligeni sono spesso minati da questi nemici, i quali, sviluppandosi, possono indurre in errore l'allevatore; ma a questa si aggiunge spesso altra causa d'errore, in quanto che diversi insetti, trovato comodo alloggio nelle galle vi vivono da buoni inquilini senza recare noia al proprietario.

È necessario quindi procedere con cautela: inoltre questo metodo richiede cognizioni vaste e profonde degli animali e specialmente della

Digitized by Google

serie degli articolati, ed è lasciato generalmente per quei casi dubbi e per quelli che si reputassero non ancora caduti sotto l'osservazione di alcuno. Oggidì, benchè gli studi cecidiologici siano in confronto di altri rami della biologia rimasti addietro, pure dato il postulato che una stessa deformazione sopra una stessa pianta è sempre data da esseri specificamente simili, rimane allo studioso di molto abbreviato il cammino ed alleviato il fardello. Si potrà cioè dalla forma e dalla costituzione di una galla arguire a che autore essa debba riferirsi. Quando gli studi zoologici saranno progrediti tanto da poter riconoscere specificamente gli insetti ed in genere ogni essere nei vari stadi larvali o di sviluppo, allora scemeranno di pari passo le difficoltà per il cecidiologo e la possibilità di incorrere in gravi errori. Ma sfortunatamente siamo ancora ben lontani dal veder compiersi tale desiderato.

***

Gli studiosi di galle limitano generalmente i loro studi a quelle produzioni patologiche delle piante che sono originate da animali, escludendo l'immensa serie di quelle originate da vegetali per la massima parte funghi (onde il nome di Micocecidi a tali galle) per lasciarla ai botanici.

Ragioni importanti adducono coloro che così limitato ritengono il campo del cecidiologo; ma non sono meno apprezzabili le ragioni su cui si fondano coloro che estendono i loro studi anche ai micocecidi.

In questa nota figurano parecchi micocecidi tra i più importanti che osservansi in Valtellina, e li riportai perchè non essendo finora mai stati i nostri funghi oggetto di studio, possono rappresentare l'inizio d'un catalogo di quelli parassiti.

I substrati, per cui seguii le denominazioni più recenti e più usate sono disposti seguendo l'ordine alfabetico. I cecidi sono, come già dissi, classificati a seconda della natura del parassita e mentre mancano Elmintocecidi sono citati 9 Micocecidi, 23 Acarocecidi, 20 Emittero-

Digitized by Google

cecidi, 29 Ditterocecidi, 81 Lepidotterocecidi, 3 Coleotterocecidi, 14 Imenotterocecidi. — Oltre una galla nuova per la scienza, per un parassita è indicato un substratum nuovo, e alcune forme sono qui citate la prima volta per l'Italia.

Per ogni singola galla riportai fra i più autorevoli autori quelli che ne diedero descrizioni e figure, come per molte citai pure descrizioni e figura del gallozoo. Per gli zoocecidi riportai anche i reperti già avuti per ogni regione dagli autori che si occuparono in Italia di questi studi, così che sarà facile a chiunque che per poco conosca lo stadio attuale di questi studi tra noi, istituire confronti per la diffusione delle singole specie. Le omissioni che per questa parte potranno essere incorse, cercherò per quanto mi sarà possibile di eliminare in una prossima nota che a questa terrà dietro.

D'ogni singola forma mi sforzai di dare particolareggiata e minuta descrizione.

Come per i substrati cercai le denominazioni più usate e recenti, così feci per i parassiti; per i funghi seguii la Sylloge Saccardiana, per gli Acari la capitale opera del Nalepa; per i Cecidomidi la recente Sinossi del Kieffer; per gli altri le denominazioni che vidi maggiormente usate nei più recenti lavori dai cecidiologi.

***

Il dott. Mario Bezzi, il noto illustratore della fauna entomologica e specialmente della ditterologica italiana, oltrechè avermi primamente spinto a questi studi, costantemente mi fu d'aiuto co' suoi consigli e col mettere a mia disposizione la sua doviziosa bibliografia ed il suo parimente ricco erbario, nonchè col parteciparmi quanto andò in questi anni osservando e raccogliendo in proposito: al dott. Bezzi dovere e riconoscenza mi fanno grato rendere qui sentiti ringraziamenti.

Tresivio in Valtellina, autunno del 1900.

Digitized by Google

Bibliografia citata.

ARCANGELI GIOV., Compendio della Flora Italiana. II Ediz. Torino, 1894.

BALDRATI I., Appunti di Cecidiologia, in *Nuov. Giorn. Bot. It.*, Nuova Serie. Vol. VII, 1900.

BEZZI prof. Dott. MARIO, Primo contributo allo studio della Cecidiologia Trentina, in *Att. Acc. d. Scienz., Lett. ed Arti degli Agiati.* Serie III, Volume V, fasc. 1. Rovereto, 1899.

— Di alcuni cecidomidi e ditterocecidi nuovi per l'Italia od interessanti, in *Rendiconti Istit. Lomb. Scienz. e Lett.* Serie II, Vol. XXXII. Milano, 1899.

BREMI I. I., Beiträge zu einer Monographie der Gallmücken, in *Neue Denkschr. d. allgemein. schweizsch. Gesellsch. f. d. gesamm. Naturwschfl.* Band VIII. 1847.

BRIOSI G. e CAVARA FR., I funghi parassiti delle piante coltivate od utili. Pavia.

CANESTRINI Prof. G., Nuove specie di Fitoptidi, in *Att. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat.* Vol. XII, fasc. 1. Padova, 1890.

— Sopra nuove specie di Phytoptus, in *Bull. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat.* Vol. V, fasc. 1. Padova, 1891.

— La famiglia dei Phytoptini, in *Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat.* Serie II, Vol. I. Padova, 1893.

— Prospetto dell'Acarofauna italica (Phytopti). Vol. V e VI. Padova, 1892 e 1894.

CECCONI Dott. G., Prima contribuzione alla conoscenza delle galle della foresta di Vallombrosa, *Malpighia.* Vol. XI, 1897.

— Seconda contrib. ecc. ecc. *Ibid.*, Vol. XIII, 1899.

COMOLLI prof. GIUS., Flora comense. 8 vol. Como-Pavia, 1834-1857.

DE STEFANI TEODOS., Produzioni patologiche sulle piante causate da animali. *Estratto Agricolt. Calabro-Siculo.* Anno XXIII, num. 15-19-20-21-22-23, 1898.

Digitized by Google

FERRARI P. M., Aphididae Liguriae, in *Annal. Museo Civ. di Stor. Nat.* Vol. II, Genova, 1872.

— Species Aphididarum hucusque in Liguria lectas. *Ibid.*, Vol. III, 1872.

FIORI A. e PAOLETTI G., Flora Analitica d'Italia. Padova. (In corso di pubblicazione.)

— Iconographia Florae Italicae. *Ibid., id.*

FRANK A., Die Krankheiten der Pflanzen. 2 vol. Breslau, 1895-96.

HIERONYMUS G., Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben. Breslau, 1890.

KARPELLES dott. L., Ueber Gallmilben (Phytoptus Duj.), in *Sitzungsb. d. K. K. Akad. d. Wissenchf.-Matemat. Naturw. Cl.* Vol. XC, II Abth. Wien, 1884.

KERNER DI MARILAUN A., La vita delle piante. (Traduz. Moschen.) Torino, 1892-95.

KIEFFER I. I., Les Diptérocécidies de Lorraine. *Extr. de la Feuille des Jeunes Naturalistes.* III Série, num. 250. Rennes-Paris, 1891.

— Les Hyménoptérocécidies de Lorraine. *Id.*, num. 252, ibid., 1891.

— Les Hémiptérocécidies de Lorraine. *Id.*, num. 254, ibid., 1891.

— Les Coléoptérocécidies de Lorraine. *Id.*, num. 255, ibid., 1891.

— Les Lépidoptérocécidies de Lorraine. *Id.*, num. 256, ibid., 1891.

— Les Acarocécidies de Lorraine. *Id.*, num. 260, ibid., 1892.

— Les Zoocécidies d'Europe, in *Miscell. Entom.* Vol. IV. num. 4, 5, 6, 10, 11-12; Vol. V, num. 1, 2, 4, 5, 9, 10; Vol. VI, num. 2, 5, 9, 11-12; Vol. VII, num. 2, 9, 10-11. (In corso di pubblicazione.) Narbonne, 1896-1899.

— Synopse de cécidomyes d'Europe et d'Algérie décrites jusqu'à ce jour. Metz, 1898.

LÖW dott. FRANZ, Beiträge zur Kenntniss der Gallmücken, in *Verhandl. d. K. K. Zoolog. Bot. Gesellchf.* Vol. XXIV. Wien, 1874.

— Ueber Gallmücken. *Ibid.*, Vol. XXVII, 1878.

— Mittheilungen über Gallmücken. *Ibid.*, Vol. XXVIII, 1878.

— Beiträge zur Naturgeschichte der gallenerzeugenden Cecidomyiden. *Ibid.*, Vol. XXXV, 1885.

— Cecidiologische Notizen. *Ibid.*, Vol. XXXVI, 1886.

Digitized by Google

Löw dott. Franz, Neue Beiträge zur Kenntniss der Phytoptocecidien. *Ibid.*, Vol. XXXVII, 1887.

Macchiati L., Specie di Afidi che vivono nelle piante della Sardegna settentrionale con qualche menzione sul polimorfismo di detti insetti, in *Bull. Soc. Entomolog. It.* Vol. XIV, 1882.

— Fauna degli Afidi della provincia di Reggio Calabria. *Ibid.*, Vol. XV, 1883.

— Flora degli Afidi di Calabria. *Ibid.*

— Flora degli Afidi della provincia di Cuneo con la descrizione di alcune specie nuove. *Ibid.*, Vol. XVII, 1885.

Magretti dott. Paolo, Sugli Imenotteri di Lombardia, in *Bull. Soc. Entomolog. It.* Vol. XIII e XIV, 1882.

Malpighi Marcelli Opera omnia. Tomo I, pag. 112-132, De Gallis.-Lugduni Batavorum, MDCLXXXVII.

Massalongo dott. C. B., Le Galle nella flora italica. Estratt. dal Vol. LXIX, Serie III dell' *Acc. di Agricolt. Art. e Comm. di Verona* con LX tav., 1893.

— Acarocecidi della Flora Veronese (ed aggiunte), in *Nuov. Giorn. Bot. It.*, Vol. XXIII, 1891.

— Di alcuni entomocecidi della Flora Veronese, in *Bull. Soc. Bot. It.*, 1891.

— Contrib. all'acarocecidiologia della Flora Veronese. *Ibid.*, 1891.

— Osservazioni intorno ad un rarissimo entomocecidio dell'Hedera Helix, in *Nuov. Giorn. Bot. It.* Vol. XXV 1893.

— Nuova contribuz. all'acarocecidiologia della Flora Veronese e d'altre regioni d'Italia, in *Bull. Soc. Bot. It.*, 1893.

— Entomocecidi nuovi o non ancora segnalati per la Flora italica. *Ibid.*, 1893.

— Acarocecidi nuovi per la Flora italica. *Ibid.*, 1893.

— Sopra alcune milbogalle nuove per la Flora d'Italia. *Ibid.*, 1893.

— Nuovo contrib. alla conoscenza dell'entomocecidiologia italica. *Ibid.*, 1894.

— Sopra alcune milbogalle nuove per la Flora d'Italia. *Ibid.*, 1896.

— Nuovo contrib. alla conoscenza dell'entomocecidiologia italica. *Ibid.*, 1897.

Massara dott. G. F., Prodromo della Flora Valtellinese. Sondrio, 1834.

Micheletti L., Circa taluni entomocecidi. *Bull. Soc. Bot. It.*, 1895.

Digitized by Google

NALEPA dott. ALFRED, Beiträge zur Systematik der Phytopten, in *Sitzungsberichte d. K. K. Akad. d. Wissenchaften, Matem.-Naturw. Classe.* Band XLVIII. I. Wien, 1889.

— Zur Systematik der Gallmilben, in *Anzeiger d. K. K. Akad. d. Wiss. Matem.-Naturw. Cl.* Wien, 1889.

— Zur Systematik der Phytopten, in *Sitzungsberichte d. K. K. Akad. ecc.* Band XCIX. I., 1890.

— Neue Phytoptiden, in *Anzeig. ecc.,* 1890.

— Neue Gallmilben, in *Nova Acta d. K. Leopold. Carol. Akad. d. Natur.* Bd. LV, 1891.

— Genera und Species der Familie Phytoptida, in *Denkschriften d. K. Akad. d. Wissenschaft. Matem.-Naturw. Cl.* Bd. LVIII. Wien, 1891.

— Genera und Species der Familie Phytoptida, in *Anzeig. ecc.,* 1891.

— Neue Gallmilben. *Ibid.,* 1891-92-93.

— Neue Arten d. Gatt. Phytoptus Duj. und Cecidophyes Nal. *Ibid.,* 1892.

— Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen und Nährpflanzen, in *Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Systematik, Geograph. und Biolog. der Thiere.* Bd. VII, zweites Heft. Jena, 1893.

— Beiträge zur Kenntniss der Gattungen Phytoptus Duj. und Monaulax Nal. *Denkschrift ecc.* Bd. LXII, 1895.

— Eriophyidae (Phytoptidae). *Das Tierreich.* 4 Liefer. Berlin, 1898.

PALLAVICINI-MISCIATELLI march. MARG. Zoocecidi della Flora italica conservati nelle collezioni della R. Stazione di Patologia vegetale in Roma.
Parte I, Acarocecidi, in *Bull. Soc. Bot. It.,* 1894.
Parte II, Emitterocecidi, *Ibid.,* 1894.
Parte III, Imenotterocecidi, *Ibid.,* 1895.
Parte IV, Ditterocecidi, *Ibid.,* 1895.

— Contribuzione allo studio degli acarocecidi della Flora italica. *Ibid.,* 1895.

— Nuova contrib. all'acarocecidiologia italica. *Malpighia,* Vol. XIII. Genova, 1899.

PASSERINI G., Flora degli Afidi Italiani. in *Bull. Soc. Entomolog. It.* Vol. III, 1869.

PEGLION V., I zoocecidi della Flora Avellinese, in *Riv. di patolog. veget.* Vol. III. Avellino, 1894

Digitized by Google

Réaumur M. (de). Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tome III, Douzième mémoire, tav. XXXIV-XXXVII. Paris, MDCCXXXVII.

Rübsaamen H., Mittheilungen über Gallmücken, in *Verhandl. d. K. K. zoolog. botan. Gesellchf.* Bd. XLII. Wien, 1892.

Saccardo P. A., Sylloge Fungorum. Vol. XIV, Patavii, MDCCCLXXXII-MDCCCIC.

Schlechtendal Dott. D. H. R. (von). Die Gallbildungen (Zoocecidien) der deutschen Gefässpflanzen. Zwickau, 1891.

Solla R., Enumerazione di casi patologici osservati nella foresta di Vallombrosa, in *Bull. Soc. Bot. It.,* 1896.

Targioni-Tozzetti. Di alcuni rapporti delle coltivazioni cogli insetti (insetti ed acari concomitanti nelle galle delle gemme del nocciòlo), in *Att. Acc. Georgofili.* Serie IV, Vol. VIII. Firenze.

— *Annali di Agricoltura pubblicati dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.* Roma, 1888.

— Cocciniglie nuove, critiche o poco note, in *Bull. Soc. Entomol. It.* Volume XXIV. Firenze, 1892.

Thomas Fr., Alpine Mückengallen, in *Verh. Zool. Bot. Gesellchf.* Bd. XLII. Wien, 1892.

Trotter Alessandro, Zoocecidi della Flora Mantovana. 1° Contrib. *Atti Soc. Naturalisti.* Serie III, Vol. XIV. Modena, 1897.

— Zoocecidi della Flora Mantovana. 2° Contrib. *Ibid.,* Vol. XVI, 1898.

— Zoocecidi della Flora Modenese e Reggiana. *Ibid.,* Vol. XVI, 1898.

— Contributo alla conoscenza degli entomocecidi italiani con la descrizione di due specie nuove di Andricus, in *Riv. di Patologia vegetale.* Anno VII. Firenze, 1899.

Digitized by Google

Acer campestre L.

ACAROCECIDIA.

1. *Eriophyes macrorhyncus* Nal.

. . . . . (Cephaloneon myriadeum Bremi) Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 56, num. 15.

Phytopto sp. Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 58, num. 561.

» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 102, num. 44: *Dintorni di Tregnago, Valpantena.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 218, numero 8: *Trobaso (Lago Maggiore), Monte Mario (Roma).*

Phytoptus macrorhyncus Nalepa, 1889, Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissen., Wien; math.-nat. Cl., Vol. XCVIII, Abth. I, pag. 137, tav. VII, fig. 6, tav. VIII, fig. 1, 2.

» » Canestrini, 1890, Att. Soc. Venet. Trent. Scienze Natur., Vol. XII, fasc. 1, pag. 47 (descr. nulla): *Trentino, Veneto, Polesine.*

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 2, fig. 6 *b*.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat. Serie II, Vol. I, p. 138-139, tav. 7, fig. 1, 2, 9, 10: *Toscana, Avellino, Dalmazia.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg. Vol. III, pag. 37.

» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. IV, pag. 54].

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratto Malpighia. Vol. XI] per l'A. pseudoplatanus.

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 167], num. 40.

Digitized by Google

Phytoptus macrorhyncus Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 120], num. 3.

Eriophyes macrorhyncus Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 20], num. 52.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 11, num. 2.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Nuov. contrib. acarocecid. Ital. [in Malpighia, Vol. XIII], num. 2: *Cisterna, Monte Mario, lago di Nemi (prov. di Roma).*

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It. Nuov. Serie, Vol. VII, pag. 1-2, num. 5: *Capriolo (Brescia).*

Le foglie dell'acero affette da quest'eriofide presentano sulla pagina superiore delle galle sferoidali della grossezza di circa 1 mm., verdiccie o rossastre, poi nereggianti, attenuate presso l'inserzione, attorno alla quale la foglia presenta i tessuti depressi verso il lato inferiore a formare un orlo attorno all'ostiolo chiuso da numerosi tricomi biancastri. Talvolta la superficie delle foglie è ricoperta quasi interamente da queste deformazioni già conosciute col nome di *Cephaloneon myriadeum.*

In Val Malenco questa galla è abbastanza comune; presso Tresivio un unico acero portava numerosissime foglie notevolmente infette da quest'acaro.

Alnus incana (L.) Medic.

MICOCECIDIA.

2. ***Taphrina amentorum*** (Sadeb.).

Taphrina alni-incanae Frank., Krankh. d. Pflanz., II. pag. 243.
Taphrina amentorum Briosi e Cavara, Funghi parassiti, fasc. VI, num. 132.

Le squamme dei fiori femminili per l'azione del parassita si ipertrofizzano enormemente, assumendo l'aspetto di spatole porporine con-

Digitized by Google

torte che si mantengono vuote nel mezzo a guisa di sacchi. Il micelio del parassita sverna sui giovani rami. Sino a pochi anni addietro questo discomicete era confuso colla *Taphrina alnitorquus* (Tul.) che vive sulle foglie, ma Sadebek nel 1888 ne fece, su caratteri morfologici una specie distinta.

Talvolta intere infiorescenze presentano le brattee infette e allora quegli ammassi rossi ciondolanti danno alla pianta un aspetto che può sembrare elegante, sempre caratteristico.

Nella valle del Ron e della Rogna.

ACAROCECIDIA.

3. ***Eriophyes laevis*** Nal.

Phytopto Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 59, num. 31.
» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It. Vol. XXIII, pag. 96, num. 31 = *Paese di Bolca.*
Phytoptus laevis Nalepa, 1889, Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissench. — Math. nat. Cl. Wien. Vol. XCVIII, Abth. I, pag. 132 (descr. nulla).
» » Nelepa, 1891, Nov. Acta Ac. Leop., Vol. LV, pag. 383, tav. IV, fig. 1, 2, tav. III, fasc. 11 (Fide Nalepa).
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 12, num. 93.
» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain, num. 16, fig. 9.
» » Kieffer. 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Volume IV, num. 5, pag. 63].
Eriophyes laevis Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich. Vol. IV, pag. 7], num. 7.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 14, num. 7.

Sulla pagina superiore delle foglie osservansi delle galle di forma subrotonda, del diametro di 1-3 mm., di colore rossastro, attenuantesi

Digitized by Google

in cortissimo stipite presso l'inserzione, tutt'attorno alla quale la foglia mostra un'aureola di leggiero scoloramento. Sulla pagina inferiore trovasi l'ostiolo, circondato da un sottile cercine di corti tricomi rossi addossati e compatti.

Questa deformazione già descritta da Bremi col nome di *Cephaloneon pustulatum* trovasi sugli ontani di Val Malenco.

Alnus viridis D. C.

ACAROCECIDIA.

4. ***Eriophyes brevitarsus*** (Fockeu).

Phytopto Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 216, num. 1 per A. glutinosa = *Trobaso, Lago Maggiore.*

» Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 19, num. 4 = *Val Cairasca, Domodossola.*

Phytoptus brevitarsus Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 59, num. 29.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 12, num. 96 *a.*

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 18 *bis.*

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Ital. Vol. V, pag. 662, tav. XLV, fasc. 7-8, et idem.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur. Serie II, Vol. I, pag. 137-138, tav. II, fasc. 7-8.

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 36.

» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. IV, num. 5, pag. 64].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XIV, pag. 168] num. 42 per A. glutinosa.

Eriophyes brevitarsus Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 8], num. 8.

Digitized by Google

Eriophyes brevitarsus Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 15, num. 8.
» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Acarocecidiol. ital. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII], num. 13 per A. glutinosa = *Isola Farnese presso Roma, Conegliano Veneto, Cremona, Polcevera (Liguria), Conegliano, tra Anzola e Megola, Ossola, Fiumicino presso Roma, paludi Pontine.*
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 14, num. 7 per A. glutinosa = *Grumello del Monte, Bergamo.*

Sulla pagina superiore delle foglie osservansi bollosità di solito comprese tra due nervature secondarie, sovente presso la loro inserzione sul rachide, costituite dai tessuti fogliari ipertrofizzati e leggermente decolorati. Sulla pagina inferiore nelle concavità formatesi trovansi delle larghe chiazze di tricomi prima biancastri, poi giallognoli, fitti, intrecciatisi fra loro, originati dall' ipertrofia delle cellule epidermoidali; tra queste appendici ricche di succhi vivono i parassiti. Accade talvolta di osservare queste neoformazioni svilupparsi sul lato superiore delle foglie; le corrispondenti bollosità si svolgono naturalmente sul lato opposto.

Valle del Ron, Val di Belviso, Monte Meriggio.

Artemisia campestris L.

DIPTEROCECIDIA.

5. ***Rhopalomyia artemisiae*** (Bouché).

Cecidomyia Artemisiae Bremi, 1847. Monograph. d. Gallmück., pag. 42, num. 58.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 121, num. 378.

Digitized by Google

Cecidomyia Artemisiae Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 16.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 105. num. 1193.
» » Massalongo, 1893, Gall. Flora Italic., pag. 75-76, num. 37, tav. X, fig. 2 *a* = *Presso Tregnago « al Ponte di Quaio » (prov. di Verona).*
» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 118, num. 24 = *Sui ripari del fiume Toce a Vergogno, prov. di Novara.*
Rhophalomyia artemisiae Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. IV, num. 5, pag. 67].
» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 21.
» » Bezzi, 1899. Cecidiol. Trent., pag. 15, num. 11.

I capolini per influenza del cecidiozoo si trasformano in galle appariscenti, subrotonde, costituite dai fiori degenerati in squamme embricantesi, decrescenti per grandezza dall' esterno all' interno. Le esterne rappresentanti l' involucro del capolino non sono quasi deformate. Al centro sta la loggia larvale con una sol larva. Solitamente questi cecidi hanno un diametro di 4-5 mm., ma alcuni sviluppantisi all' estremità dei fusti o dei rami possono raggiungere e superare i 10 mm. Questi producono sempre l'arresto di sviluppo del ramo e una notevole cladomonia o sviluppo irregolare di numerosi ramoscelli irraggianti immediatamente al di sotto del cecidio.

Su gli argini del Mallero a Sondrio e presso Tresivio sino a circa 1000 m. s. m.

Artemisia vulgaris L.

ACAROCECIDIA.

6. ***Eriophyes artemisiae*** (Can.).

. . . . . Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 62, numero 43.

Digitized by Google

Phytopto Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 107, numero 1211.

Phytoptus artemisiae Canestrini, 1891, Bull. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Vol. V, pag. 15-16 — *Teolo nel Padovano.*

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 20.

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic., Vol. V, pag. 650, tav. XLIX, fig. 3, tav. LIII, fig. 10, tav. LIV, fig. 6 et idem.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Serie II, Vol. I, pag. 125-126, tav. X, fig. 10; tav. VI, fig. 3; tav. XI, fig. 6.

» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 333-334, num. 6 = *prov. di Padova.*

» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d'Europ. [in Miscell. Entom. Vol. IV, num. 5, pag. 68].

Eriophyes artemisiae Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Thierreich, Vol. IV, pag. 40], num. 130.

Sulla pagina superiore delle foglie questo fitopto origina dei cecidi subsferici, rossastri, del diametro di poco superiore al mm., spesso concrescenti, attaccati al picciuolo per un corto stipite. L'interno è rivestito da morbidi tricomi bianchi che si allungano in prossimità dell'ostiolo che è ipofillo.

Trovai questa galla abbondante su alcune piante di Artemisia nel piano di Sondrio.

HEMIPTEROCECIDIA.

7. *Aphis gallarum* Kalt.

Aphis gallarum Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. III, pag. 150.

» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 406 = *Costa di S. Francesco (Reggio Calabria).*

Digitized by Google

Aphis gallarum Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 110, num. 307.
» » Kieffer, 1891, Hemiptérocécid. d. Lorrain., num. 4.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 106, num. 1209.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. flora italic., pag. 43-44, num. 7 = *A Calavena presso Tregnago (provincia di Verona).*
» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. IV, num. 5, pag. 68].
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 165], num. 34.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 16, num. 12.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 29, num. 48 = *Lavezzola.*

Quest' afide produce delle gibbosità o borse rosse o violacee interessanti sovente tutte intere le foglie, specialmente le terminali; questi cecidi, che Kerner porrebbe tra gli etrusi, sporgono sul lato superiore delle foglie, il cui margine è rivoltato verso la pagina inferiore. I tessuti sono ipertrofizzati notevolmente. Talvolta tutte le foglie terminali sono deformate e riunite in glomeri fusiformi, compatti, all' estremità del fusto. Nelle tasche formatesi inferiormente vivono gli afidi.

Questo cecidio, diffuso ma non comune, trovasi presso Sondrio, presso Piateda, al confluente del torrente Ron con l'Adda e nei dintorni di Tresivio.

Betula alba L.

ACAROCECIDIA.

8. ***Eriophyes betulae*** Nal.

Cephaloneon betulinum Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 64, num. 57.

Digitized by Google

Phytoptus betulae Nalepa, 1889, Anzg. d. Kais. Akad. d. Wissenchft. Matemat.-natur. Cl. Wien, Vol. XXVI, pag. 162 (descr. nulla).

» » Nalepa, 1891, Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissenchft. Matemat.-naturw. Cl. Wien, Vol. LVIII, pag. 873, tav. II, fig. 3, 4.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 13, num. 111.

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 27.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Serie II, Vol. I, pag. 155, tav. XVI, fig. 2, 3 = *Trentino.*

» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 334, num. 7 = *Piemonte: Riva Valdobbia in Valsesia.*

» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. IV, num. 6, pag. 82].

Eriophyes betulae Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 9], num. 10.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 16, num. 13.

Le galle prodotte da questo acaro sono sparse sulle foglie di cui interessano ambo le pagine; dal lato superiore, nel centro di un' areola chiara, sporge una parte, circa un terzo dell' intero cecidio, conica, rossastra, con un punto chiaro all' apice. Sulla pagina inferiore sporge il resto, in forma subsferica, del diametro di circa 1 mm. e di colore uguale a quello della foglia. Spesso si trovano numerosi cecidi su una sol foglia.

Sul monte Meriggio e presso il lago del Palù in Val Malenco.

Digitized by Google

Brassica oleracea L.

COLEOPTEROCECIDIA.

9. ***Ceutorhyncus sulcicollis*** Schönh.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII Anat. Plant. « De Gallis », pag. 127, fig. 67.

Ceutorhyncus pleurostigma Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Mistell. Entom. Vol. IV, num. 10, pag. 131.]

Ceutorhyncus sulcicollis Kieffer, 1891, Coléoptérocécid. d. Lorrain, num. 3.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 50, num. 454.

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 34.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 87, num. 228 = *Lavezzola.*

Presso il colletto della radice questo coleottero forma, a spese della corteccia che diventa fortemente ipertrofica, numerose galle emisferiche raggiungenti talvolta la grossezza di un pisello, talvolta confluenti. Sulla superficie dei cecidi osservasi una piccola cicatrice corrispondente al foro per cui l'insetto deponeva le uova. Nell'interno delle singole galle si trova una grossa larva bianchiccia che si nutre dei tessuti che le stanno attorno. Il parassita esce a primavera avanzata.

Negli orti e nelle vigne di Tresivio e Pendolasco.

Brassica oleracea L. var. **Botrytis.**

COLEOPTEROCECIDIA.

10. ***Ceutorhyncus sulcicollis*** Schönh.

Ceutorhyncus pleurostigma Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 16, num. 15.

Ceutorhynchus sulcicollis Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 225-226, num. 172, tav. XXXIV, fig. 1 = *Dappertutto nel Veronese.*

Digitized by Google

Galle identiche a quelle descritte al numero antecedente.

Vigne del Calvario a Tresivio.

Brassica campestris L. b. **Rapa** L.

COLEOPTEROCECIDIA.

11. ***Ceutorhyncus sulcicollis*** Schönh.

Ceutorhyncus sulcicollis Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 50, num. 456.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 233, num. 179 (descritio nulla) = *Monti sopra « Badia Calavena » (prov. di Verona).*

Galle molto somiglianti a quelle descritte al num. 9; si mostrano però meno sporgenti dalla radice.

Colti di Tresivio.

Capsella bursa-pastoris Much.

MICOCECIDIA.

12. ***Cystopus candidus*** (Pers.) Lév.

Cystopus candidus (= *Uredo candidus* Pers.) Frank, Krank. d. Pflanzen, Vol. II, pag. 84, fig. 14.
» » Saccardo, Syllog. fung., Vol. VII, pars. II. pag. 234.
» » Briosi e Cavara, Fungh. parass., fasc. IX, num. 201.
» » Kerner, Vita d. piante, Vol. II, pag. 516.

Questo oomicete forma dei cancri irregolarissimi in forma di macchie bianche, numerose e confluenti, sviluppantesi in tutti gli organi aerei della pianta, deformandoli, talvolta profondamente.

Digitized by Google

Quantunque questo parassita attacchi anche le crucifere coltivate, tuttavia non ne lo rinvenni mai.

A Pendolasco.

Celtis australis L.

ACAROCECIDIA (?).

13. . . . . .

Le foglie dei giovani ramoscelli delle piante di bagolaro che numerose si trovano sulle rupi di Grumello a Montagna e del Calvario a Tresivio presentano una vistosa deformazione che credo non mai notata finora. Il lembo mostrasi notevolmente ipertrofizzato e fortemente increspato e pieghettato con una certa regolarità in direzione normale alle nervature principali che mantengonsi inalterate; nessun indizio esterno, nè peli, nè produzioni anormali d'altra sorta possono guidare nella ricerca del parassita. Le foglie maggiormente colpite sono anche alterate nella forma e talvolta decolorate.

Per quanto a me consta nessuno finora ha rivolto lo studio a tali formazioni, per la cui spiegazione necessita istituire delle ricerche su materiale fresco; se a me sarà dato ottenere qualche risultato in proposito ne darò relazione.

Chenopodium album L.

HEMIPTEROCECIDIA.

14. ***Aphis atriplicis*** L.

Aphis atriplicis Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.; Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. III, pag. 155.
» » Macchiati, 1882, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XIV, pag. 336.

Digitized by Google

Aphis atriplicis Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 238 = *a Reggio Campi (Calabria).*

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 56.

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 110, num. 309 per Atriplex patulum.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 45, num. 390.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 258-259 num. 210 = *Comune nella prov. di Verona, dintorni di Ferrara; a S. Germano di Pinerolo in Piemonte.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 276, num. 5 = *Roma, Villa Borghese.*

» » Kieffer, 1896, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. IV, num. 11-12, pag. 148].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 30], num. 53.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 122], num. 6.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 30, num. 51 = *Lavezzola.*

Quest'afide fa accartocciare longitudinalmente il lembo fogliare verso la pagina superiore sino a formare un tubo ricurvo o una specie di cornetto. I tessuti sono ipertrofizzati e la foglia tutta assume una tinta verde-giallastra.

Abbastastanza comune nei colti, specialmente negli orti, trovai questo cecidio a Ponte ed a Trasivio.

Corylus avellana L. *(et varietates cultae).*

ACAROCECIDIA.

15. ***Eriophyes avellanae*** Nal.

Acarus pseudogallarum Vallot, 1836, Mém. Ac. Dijon, pag. 189 (descr. nulla) [fide Nalepa].

Digitized by Google

Phytoptus pseudogallarum Targioni-Tozzetti, 1888, Annal. Agricol., pag. 489, fig. 67.

Phytoptus coryligallarum Targioni-Tozzetti, 1885, Att. Acc. Georg. Firenze. Serie IV, Vol. VIII, pag. 144, tav. II, fig. 2, 8.

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic., Vol. V, pag. 611, tav. LII, fig. 9.

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 35.

Phytoptus avellanae Nalepa, 1889, Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-nat. Cl., Vol. XCVIII, Abth. I, pag. 126, tav. II, fig. 1-3; tav. III, fig. 3.

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 68, num. 80.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 14, num. 121.

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 40, fig. 8.

» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 82-83 = *Dintorni di Tregnago.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 221, num. 26 = *Roma, Macchia Madama.*

» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 1, pag. 9].

Eriophyes coryligallarum Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

Eriophyes avellanae Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 9-10], num. 13.

Questo eriofide deforma le gemme del nocciuolo, che prima si ingrossano assumendo un colore verdastro, e poi si aprono alla sommità lasciando vedere nell'interno la parte infetta di colorazione più oscura del normale. Tutte le squamme componenti le gemme sono fortemente ipertrofizzate, inoltre nella parte mediana della faccia interna presentano una zona ricoperta da appendici corte, grosse e irregolari; le più interne delle squamme crescono irregolarmente non raggiungendo neppure le dimensioni normali; inoltre sono riunite in ammasso irrego-

Digitized by Google

lare pure ricoperto da appendici simili alle sopradescritte, fra le quali vivono numerosi i parassiti, bianchi, già discernibili ad occhio nudo e visibili abbastanza chiaramente con l'aiuto di una buona lente. Tutta la gemma infetta è all'esterno ricoperta da una fitta e lucida pelurie.

Trovai comuni le gemme di nocciolo infette da quest'acaro in Val Malenco ed a Tresivio; qui anzi osservai la stessa deformazione in individui della varietà coltivata a foglie e frutti rosso-scuri, detta dai frutticultori « di Francia », piantati presso noccioli comuni.

Crataegus Oxyacantha L.

ACAROCECIDIA.

16. ***Eriophyes crataegi*** (Can.).

Phytoptus crataegi Canestrini, 1890, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Vol. XII, fasc. 1, pag. 48 e 52-53.

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic., Vol. V, pag. 635, tav. LII, fig. 3 et idem.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Ven. Trent. Sc. Natur., Serie II, Vol. I, pag. 110-111, tav. IX, fig. 3 = *Coredo in Val di Non.*

» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 336-337, num. 11 (fide Canestrini).

» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 1, pag. 10].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV].

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 123], num. 10.

Eriophyes crataegi Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 26], num. 76.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 17, num. 20.

Digitized by Google

Sulle foglie interessate nelle galle a rosetta della Perrisia crataegi (V. num. 18), tanto sul lato superiore che sull'inferiore osservansi delle emergenze a foggia di aculei con un ingrossamento all'apice, di colore prima interamente verde, poi con tinte rossastre. Molto si discusse circa l'origine e l'autore di queste formazioni; ora però, specialmente per gli studi del compianto nostro prof. Canestrini sembra assodato esserne l'autore quest'acaro, forse con la cooperazione di qualche altro.

Con la galla di Perrisia crataegi.

HEMIPTEROCECIDIA.

17. ***Aphis Crataegi*** (Winn.).

Aphis Oxyacanthae Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 42.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 70, num. 724.
» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 1. pag. 10.]
Aphis Crataegi Passerini, 1869, Flora d. Afid. Italic., Bull. Soc. Entom. It. Anno III, pag. 157, per C. Azarolus.
» » Ferrari, 1872, Annal. Museo St. Nat., Genova, Vol. II, pag. 62 = *Serravalle di Scrivia (Liguria).*
» » Macchiati, 1882, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XIV, pag. 336.
» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 56.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 111, num. 314.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. flora italic., pag. 44-45, num. 9 = *Dintorni di Verona e Ferrara.*
» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 30.
» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia. Volume XIII.]
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 30, num. 52 = *Lavezzola.*

Digitized by Google

Le foglie, specialmente all'estremità dei giovani rami, leggermente ipertrofizzandosi si accartocciano in vario modo prendendo talvolta una tinta rossastra. Nella cavità formata dal cartoccio trovasi il gallozoo.

Non tanto comune quanto l'antecedente e la susseguente trovai questa galla presso Sondrio in luglio.

DIPTEROCECIDIA.

18. ***Perrisia crataegi*** (Winn.).

Cecidomyia Crataegi Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 130, num. 412.

» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 45.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 70, num. 718.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. italic., pag. 83-84, num. 46, tav. XII, fig. 1-2 = *Comunemente nella prov. di Verona.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 118-119, num. 26 = *Trobaso, Lago Maggiore — Monte Mario (Roma).*

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 162], num. 26.

Dichelomyia Crataegi Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 122], num. 9.

Dasyneura crataegi Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 1, pag. 10].

Perrisia crataegi Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 8.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 18, num. 23.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Volume XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Volume VII, pag. 42, num. 90 = *Lavezzola.*

Digitized by Google

I tessuti delle foglie e delle stipule terminali dei rami s'ipertrofizzano mentre i meritalli interposti non si sviluppano, in modo da originare delle galle a rosetta, appariscenti, di grossezza variabile tra quella di un'avellana e quella di una noce; generalmente al centro trovasi la larva. Tutte o quasi tutte le foglie concorrenti a formare la galla sono ricoperte da escrescenze rosse, aculeiformi, terminate da un corpo d'aspetto ghiandolare, costituenti una seconda galla nella prima, quasi ovum in ovo, della quale vedasi al num. 16.

Presso Sondrio; nella Valle del Ron a 800 m. s. m.

Cynodon Dactylon (L.) Pers.

DIPTEROCECIDIA.

19. ***Lonchaea lasiophthalma*** Macq.

Lonchaea lasiophthalma Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 8, num. 42.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 84-86, num. 47, tav. XIII, fig. 1-3 = *Verona: a Tregnago e Marcenigo comunemente, nei luoghi sabbiosi presso Legnago; Ferrara: lungo il Po in vicinanza di Francolino; Piemonte: a S. Germano di Pinerolo.*

» » Micheletti, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 77 = *Isola Lipari, nel greto del torrente Valle.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 122, num. 40 = *Verona.*

» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 1, pag. 11].

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 34.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 18, num. 24.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. III, pag. 42, num. 91 = *Lavezzola-Ferrara.*

Digitized by Google

Le gemme, specialmente se collocate presso il colletto della radice, ipertrofizzate e deformate, formano un cecidio strano, claviforme, un po' compresso ai due lati, variamente contorto e dall' aspetto di una treccia molto compatta, raggiungente la lunghezza di 10 cm. con un diametro che da 4-5 mm. alla base può raggiungere e superare i 10 mm. verso l'apice. È costituito da numerosissime squamme ovate acute alla sommità, rappresentanti le foglie, embricantesi per il non svilupparsi degli internodi frapposti. Nello svilupparsi dapprima la galla si caccia nel suolo, poi piegandosi in alto viene a sporgerne con la sommità. La larva grossa, bianca sta nella regione midollare del rigonfiamento apicale della clava e ne esce a completo sviluppo in primavera. Alcuni cecidi forse per deficienza di alimento mancano della parte basilare e sono ridotti alla sola parte contenente la larva; in questo caso però le squamme sono molto più lunghe e assumono la facies delle foglie normali. Talvolta, forse per la morte del cecidiozoo, queste galle sono prolifere, cioè il loro apice continua in un ramo normale; io ne raccolsi alcune portanti persino l'infiorescenza.

I professori Massalongo e Kieffer (l. s. c.) sono concordi nell' attribuire la scoperta dell'origine parassitaria di questa deformazione al Giraud (1861 Verh. Zool. Bot. Gesellsch.). Ma già fin dal 1883 il ben noto entomologo barone Osten-Sacken nel Bullettino della Società Entomologica Italiana (Vol. XV, pag. 187-188) ne rivendicava la priorità della scoperta ai nostri due grandi naturalisti, il Vallisnieri e il Redi, che col sommo Malpighi avevano in Italia fin dal secolo XVII date solide basi alla scienza delle galle. Il sullodato entomologo riporta una lettera del Redi diretta al suo amico Cestoni di Livorno, con data posteriore a quella della pubblicazione degli *Experimenta circa generationem insectorum,* in cui vivamente si rallegra con lui perchè ha saputo che s'è dato all'osservazione delle mosche che nascono dalla Cunzia *(Cyperus)* e dalla Gramigna *(Cynodon)*, gli fornisce le norme perchè le osservazioni abbiano a riuscire complete o perchè abbia a far figurare *da qualche pittore di garbo* la mosca e il baco con i

Digitized by Google

colori esatti. Più sotto il Redi dice essere stato primamente il Vallisnieri a fargli conoscere le mosche che depositano nelle succitate piante le uova da cui nascono larve che *colà formano il loro nido e si nutricano sino alla destinata grandezza, poscia s'incrisalidano, ed esce a suo tempo la mosca.* E parlando di un esemplare infetto di Gramigna favoritogli dal Vallisnieri, dimostra che la pianta *resta storpia per lo vermicello che dentro si trova, mentre in vece d'allungarsi e serpeggiare al suo solito, resta breve col germe poco disteso e restato come embricato, e quasi a foggia del frutto del pino selvatico.*

Questo cecidio trovasi comunissimo a Tresivio, specialmente nei muri che stanno a sostegno delle vigne, e presso i cumuli di sassi fino a oltre i 1000 m. s. m.

Fraxinus excelsior L.

ACAROCECIDIA.

20. ***Eriophyes fraxini*** (Karp.).

. . . . . Malpighi, 1887, Anat. Plant., Vol. I, « De Gallis ».

Phytoptus fraxini Karpelles, 1884, Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissenchaf. Matem. natur. Cl., Vol. XC, Abth. 1, pag. 52, tav. I, fig. 9-11.

» » Nalepa, 1890, Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissenchaf. Matem. natur. Cl., Vol. XCIX, Abth. 1, pag. 49.

» » Canestrini, 1890, Bull. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur. Vol. XII, fasc. 1, pag. 47 (descr. nulla) = *Trentino.*

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 87, num. 954.

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 52, fig. 13.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat., Serie II, Vol. I, pag. 122-223, tav. XVI, fig. 6 = *Trentino e Veneto.*

Digitized by Google

Phytoptus fraxini Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 222, num. 31, per Fraxinus Ornus = *Monte Gennaro.*
» » Massalongo, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 9, num. 2 = *Ossola inferiore.*
» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 4, pag. 52].
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI] num. 70.
Eriophyes Fraxini Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 33], num. 101.
» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 20, num. 32.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 17, num. 15.

Quando le infiorescenze del Frassino sono infestate da questo parassita si trasformano in agglomerazioni brune, color tabacco, ricordanti un po' lontanamente le infiorescenze del cavol fiore, compatte, di consistenza legnosa. I picciuoli sono enormemente ipertrofizzati nella direzione della lunghezza, sì che tutto l'insieme assume l'aspetto di grandi e lassi grappoli, permanenti sulle piante anche al cader delle foglie.

Sul rachide delle foglie, sui picciuoli e sui lembi delle fogliette trovai deformazioni consimili alle precedenti, date cioè da dure massicciuole spugnose, legnose, talvolta nelle fogliette interessanti ambo le pagine, che ancora non potei determinare se siano dovute allo stesso parassita.

Presso Tresivio sono abbastanza comuni queste deformazioni designate la prima volta da Vallot nel 1839.

HEMIPTEROCECIDIA.

21. ***Pemphygus nidificus*** Fr. Löw.

Pemphygus nidificus Fr. Löw., 1882, Entom. Zeitung, Vol. I, pag. 13-19.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 111, num. 317.

Digitized by Google

Pemphygus nidificus Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 22.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 87, num. 956.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 259, num. 211 = *presso Selva di Progno (provincia di Verona).*
» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 4, pag. 51, 52].
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 20, num. 33.

Le foglie terminali dei ramoscelli presentano i loro elementi ipertrofizzati e arricciati verso la pagina inferiore, increspati e avvicinati fra loro, come pure è ripiegato verso il basso il rachide principale che si ingrossa, il tutto formando un ammasso subrotondo ricordante un po' lontanamente un nido d'uccelli. Nelle concavità formate dalle fogliette vivono numerosi i cecidiozoi grossi, bianchi.

Presso Tresivio in luglio.

22. ***Psyllopsis Fraxini*** (L.) Fr. Löw.

Psyllopsis Fraxini Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 107, num. 293.
» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 21.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 88, num. 962.
» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 430, num. 5 = *A Quacchio presso Ferrara.*
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Ftor. Italic., pag. 254, num. 205 = *Lungo la strada che da Selva di Progno conduce a Giazza; dintorni di Bolca (provincia di Verona).*
» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 4, pag. 52].

Digitized by Google

Psyllopsis Fraxini Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 303], num. 54.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 30-31, num. 53 = *Lavezzola.*

Per tratti di differente ampiezza il margine laterale delle fogliette o la loro parte apicale rivoltasi verso il basso accartocciandosi; la parte infetta della foglia si presenta scolorata, un po' allargata ed ispessita, e le sottili nervature anastomizzantisi a rete sono colorate in rosso-bruno.

In Val Malenco e presso Tresivio in principio d'estate trovasi questo cecidio abbastanza diffuso sui frassini senza essere molto abbondante.

DIPTEROCECIDIA.

23. ***Perrisia fraxini*** (Kieff.).

Cecidomyia fraxini Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 18, num. 11, tav. I, fig. 17.
Diplosis botularia Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 57.
» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, Vol. II, fig. 183.

Questa specie fu già elencata per la Valtellina. V. dott. M. Bezzi, *Rendiconti Istit. Lomb. Sc. e Lett.* Serie II, Vol. XXXII: N. 13.

Presso Tresivio trovai alcuni frassini notevolmente infetti da questo dittero: seconda metà di luglio.

Digitized by Google

Galium Mollugo L.

DIPTEROCECIDIA.

24. ***Perrisia Galii*** (H. Lw.).

Cecidomyia Galii Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 138, num. 430.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 59.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 99, num. 1100.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 96-97, num. 59 = *Dintorni di Tregnago (prov. di Verona).*
Dasyneura galli Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 5, pag. 57].
Perrisia galii Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 9.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 20, num. 34.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 47, num. 102 = *Lavezzola.*

Immediatamente al di sopra degli ultimi verticilli fogliari una notevole ipertrofia dei tessuti della cortecccia dà luogo ad un cecidio grosso talvolta quanto un pisello, spugnoso, glabro, bianco-roseo; l'unica cavità interna alberga numerose piccole larve. L'ostiolo presenta tutt' attorno una corona di peli; le foglie vicine non raggiungono quasi mai l'intero loro sviluppo.

A Ponchiera presso Sondrio.

Genista germanica L.

DIPTEROCECIDIA.

25. ***Perrisia genisticola*** (Fr. Löw.).

Cecidomyia genisticola Fr. Löw., 1887, Verhandl. Zool. Bot. Gesellch. Wien, Vol. XXXVII.

Digitized by Google

Cecidomyia genisticola Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 140, num. 439, per Genista tinctoria L.

» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 67.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 79, num. 847.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 98, num. 61, tav. XXXVIII, fig. 7, per Genista diffusa = *Presso il paese di Bolca (provincia di Verona).*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 119, num. 29, per Genista diffusa = *Verona.*

Dichelomyia genisticola Massalongo, 1897, Bull. Soc. Bot. It., pag. 99, per Genista tinctoria = *Prov. di Verona.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 123-124], num. 13, per Genista tinctoria.

Dasyneura genisticola Kieffer, 1897, Zoocecid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 9, pag. 110].

Perrisia genisticola Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 10.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 48, num. 106 = *Lavezzola.*

Cecidi gemmiformi, sub-ovati, bislunghi, formati dalle foglie terminali dei rami che restano molto più corte delle ordinarie, più allargate concave, combaciantesi coi margini, con i tessuti ipertrofizzati. I cecidi appaiono biancastri per i numerosi tricomi onde sono ricoperti. Nel mezzo stanno le larve numerose.

Sul monte Meriggio sopra Albosaggia.

Digitized by Google

Galeobdolon luteum Huds.

DIPTEROCECIDIA.

26. ***Perrisia galeobdolontis*** (Winntz.).

Già studiata per la Valtellina dal Bezzi. V. l. s. c. num. 14.
In Val d'Ambria presso S. Bartolomeo.

Geum urbanum L.

ACAROCECIDIA.

27. ***Eriophyes nudus*** Nal.

Phytopto Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 75, num. 130.
Cecidophyes nudus Nalepa, 1890, Anzg. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Matem.-natur. Cl. Wien, Vol. XXVII, pag. 213 (descr. nulla).
» » Nalepa, 1891, Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-natur. Cl. Wien. Vol. LVIII, pag. 879, tavola IV, fig. 5, 6.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 73, num. 763.
» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 479-480, num. 25.
Phytoptus nudus Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 419, num. 14 = *Piemonte a Riva Valdobbia in Val Sesia.*
» » Kiefter, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 9, pag. 110].
Eriophyes nudus Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 27], num. 81.

Digitized by Google

Quest'acaro origina sulla pagina inferiore delle foglie del Geum un feltro color bianco sudicio, talvolta con riflessi rosei, disposto in chiazze fra le nervature, già conosciuto come *Erineum* o *Phyllerium Gei*. Sulla pagina superiore corrispondono delle bollosità irregolari, che talvolta sono scolorate. Generalmente solo il lobo estremo, il maggiore, o gli ultimi delle foglie presentano chiazze infette che però si possono riscontrare anche su gli altri lobi e perfino sul picciuolo.

Trovai questo cecidio a Tresivio nei luoghi ombrosi; l'ebbi pure dai dintorni di Chiesa di Val Malenco dove lo raccolse il dott. Bezzi.

Glechoma hederacea L.

DIPTEROCECIDIA.

28. ***Oligotrophas bursarius*** (Br.).

Cecidomyia bursaria Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 20, num. 16, pag. 52, num. 10, tav. I, fig. 20.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 142, num. 442.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 69.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 93, num. 1030.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 99-100, num. 62, tav. XV, fig. 3-4 = *Presso Tregnago e Sprodino, prov. di Verona; Padova.*
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 162], num. 27.
Olygotrophus bursarius Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 9, pag. 111].
» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 22.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 124], num. 15.

Digitized by Google

Olygotrophus bursarius Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 48-49, num. 107 = *Lavezzola, Capriolo, Rovigo.*

Questo dittero origina sulla pagina superiore delle foglie un elegante cecidio, illustrato la prima volta da Bremi nel 1847, a forma di cornetto o di ditale, della lunghezza di 2 a 3 mm. e d'un diametro press'apoco uguale alla metà dell'altezza; uniloculare, ottuso all'apice, e rivestito di peli rigidi, bianco-lucenti; l'ostiolo è ipofillo e circondato da tricomi biancastri. — Quando la galla giunge a maturità cade al suolo per continuarvi lo sviluppo, e nella foglia rimane un foro circolare, a bordi rialzati, caratteristico.

Spesso le foglie sono intieramente coperte da questi cecidi, e allora il loro sviluppo rimane arrestato.

Presso Tresivio, nei luoghi umidi sino a tardo autunno.

HYMENOPTEROCECIDIA.

29. ***Aulax Glechomae*** Hart.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant., « De Gallis » ; pag. 117, fig. 24.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insectes, Vol. III, tav. XLII, fig. 1-3.

Aylax Glechomae Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 93, num. 1031.

Aulax Glechomae Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 194-195, num. 611.

» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 5.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 152-154, num. 118, tav. XXVII, fig. 1 = *Dintorni di Verona e Ferrara, abbastanza comune in primavera avanzata.*

Digitized by Google

Aulax Glechomae Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 85, num. 5 = *Trobaso (Lago Maggiore).*

» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Volume V, num. 9].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV], num. 1.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 124] num. 14.

Questo cinipide origina nei tessuti fogliari dei cecidi sferici, carnosi, di diametro solitamente inferiore ai 10 mm., di color verde con sfumature rossastre o violacee, rivestiti di lunghi peli bianco-lucenti, articolati. La cavità interna, di solito unica, contiene una sol larva. Le galle sui lembi fogliari sporgono su ambo le pagine, e spesso più galle concrescenti occupano tutto il lembo; talvolta si originano anche sui picciuoli, sui giovani cauli o su le gemme, impedendo allora un ulteriore accrescimento della pianta. L' insetto perfetto esce per un foro circolare laterale, in principio d'estate.

Presso Tresivio e in Val Malenco, non comune.

Iuglans regia L.

ACAROCECIDIA.

30. ***Eriophyes tristriatus*** var. ***erinea*** Nal.

Phytopto . . . . . (Erineum Iuglandinum Pers.) Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 76, num. 135.

» Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 35, num. 281.

» (Erineum Iuglandis Schl.) Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 97, num. 32 = *Comunemente nei dintorni di Tregnago.*

Digitized by Google

Phytopto . . . . . (E. Iuglandis Schl.) Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 480, num. 26, tav. VIII, fig. 7 ex. p.

» (E. Iuglandis Schl.) Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 217, num. 2 = *Trobaso (Lago Maggiore); Conegliano Ligure.*

Phytoptus erineus Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 64.

» » Kiefler, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. V, num. 10, pag. 124].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III. Vol. XIV, pag. 168], num. 43.

Phytoptus tristiatus Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic. P. V, pag. 667-668, tav. LXIV, fig. 7; tav. LVII, fig. 7, et idem

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Ven. Trent. Sc. Natur., Serie II, Vol. I, pag. 142-143, tav. XI, fig. 7; tav. XIV, fig. 7 = *Dosso Tavon nel Trentino, Veneto, Imola, Dalmazia.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 36.

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

Phytoptus tristiatus var. *erinea* Nalepa, 1891, Anzg. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-natur. Cl. Wien, Vol. XXVIII, pag. 162.

» » Nalepa, 1891, Denk. d. Kais. Akad. d. Wissenschaf. Matem.-natur. Cl. Wien, Vol. LVIII, pag. 875, tav. II, fig. 9 *a-b*.

Phytoptus tristiatas erineus Nalepa, 1893, Zool. Jahrb. Abth.-Sytem. Jena, Vol. VII, pag. 283.

Eriophyes erineus Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 19, num. 21 = *Lavezzola.*

Eriophyes tristiatus Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 21, num. 39.

Eriophyes tristriatus var. *erinea* Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich. Vol. IV, pag. 12], num. 20.

Digitized by Google

In corrispondenza ad elevazioni rugose di dimensioni varie e di forma solitamente rettangolare perchè delimitate dalle nervature secondarie tra loro subparallele e dalle terziarie a quelle normali, trovansi su la opposta faccia inferiore delle foglie ammassi di tricomi biancastri riuniti a formare dei disegni vari, ricordanti, forse un po' lontanamente, le sinuosità dell'avorio dei molari del cavallo. Questa deformazione trovasi descritta dai botanici antichi come *Phyllerium Iuglandis.*

Abbastanza comune sui noci dei dintorni di Tresivio e di Valbona presso Boffetto in estate.

Iuniperus communis L.

DIPTEROCECIDIA.

31. ***Oligotrophus Juniperinus*** (L.).

Cecidomyia Juniperina Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 24-25, num. 24.

Hormonyia juniperina Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 144-145, num. 457.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 4, num. 1.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 101-102, num. 65, tav. XXXIX, fig. 1 = *Nei boschi dei monti della Valle di Tregnago (provincia di Verona).*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

Oligotrophus Juniperinus Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 2, pag. 18].

» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 23.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 22, num. 43.

Digitized by Google

All'estremità dei rami o sulle gemme laterali formansi cecidi ovati, appariscenti, costituiti dall'anormale sviluppo di due verticilli di foglioline. Le esterne sono raccorciate, molto allargate alla base e mostrano una notevole ipertrofia dei tessuti; le interne invece atrofiche, ridotte quasi a semplici scaglie delimitano una cavità entro cui sta la larva.

Raccolsi questa galla, più rara della seguente, in Valle del Ron a 1350 m. s. m. e presso Albosaggia.

32. ***Oligotrophus Panteli*** Kieff.

Hormomyia sp. Massalongc, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 102, num. 66, tav. XV, fig. 5-6 = *Presso Tregnago « a Calavena » (prov. di Verona).*

Oligotrophus Panteli Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 2, pag. 18].

» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 23.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 22, num. 42.

A formare le galle determinate da questo dittero concorrono, più o meno modificate, le foglioline di tre, secondo alcuni autori, o secondo altri di due verticelli terminali. I cecidi sono fusiformi, più stretti e molto più allungati di quelli determinati dall'*O. juniperinus* (3-4 mm. di larghezza per oltre 15 di lunghezza). Il verticillo esterno presenta i suoi elementi allungati, allargati alla base e reflessi esteriormente all'apice; il secondo, ravvolto dal primo, è costituito da elementi atrofici, corti, sottili e scolorati, ridotti quasi a scaglie carinate, smussate all'apice e avvicinate a formare una cavità entro cui sta la larva giallo rossastra sino a completo sviluppo. Alla base di questa loggia tre emergenze, non sempre chiaramente visibili, furono da alcuni interpretate come i resti di un terzo verticillo fortemente atrofizzato.

In Valle del Ron a circa 1350 m. s. m.; a S. Bernardo di Ponte a 1250 m. e presso Albosaggia a 600 m. s. m.; abbastanza comune.

Digitized by Google

Hedera Helix L.

HEMIPTEROCECIDIA.

33. ***Asterolecanium Massalongianum*** Targ. Tozztt.

Asterolecanium Massalongianum A. Targioni Tozzetti, 1892, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XXIV, pag. 295 e 298, fig. 6 (cecidio); 7, 9 (cecidiozoo).

» » Massalongo, 1893, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXV, pag. 19, tav. I.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 73-74, num. 35, tav. XI, fig. 1-2 = *A Tregnago (Valle) ed alla Biondella fuori porta Vescovo a Verona; Ferrara; a Quacchio; Padova.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 281, num. 26 = *Mestre (Venezia).*

» » Kieffer, 1897, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. V, num. 9, pag. 111.]

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 165], num. 35.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 31, num. 54 = *Lavezzola, Bergamo, Brescia.*

Questo coccide vivendo parassita sui picciuoli delle foglie e sui giovani ramoscelli dell'Hedera vi determina un cecidio subfusiforme, originato dall'ipertrofia dei tessuti, con una depressione laterale ove trovasi il gallozoo. Il lembo fogliare si incurva in una concavità, e presenta

Digitized by Google

dei sollevamenti lineari. — Spesso un sol picciuolo porta due e perfino tre parassiti determinanti altrettanti cecidi che se sono vicini concrescono.

Sui vecchi muri e su le rupi fra le vigne del Calvario a Tresivio e fra quelle d'Inferno a Pendolasco ed in Val Malenco.

Lotus corniculatus L.

ACAROCECIDIA.

34. ***Eriophyes euaspis*** Nal.

. . . . . Thomas, 1885, Beiträge z. Kenntnis alp. Phytoptocecid. [in Programm. d. Herz. Realschule und Progymn. zu Ohrdruf. Gotha, pag. 7] = *Bormio.*

Phyteuma orbicolare L.

DIPTEROCECIDIA.

35. ***Perrisia Phyteumatis*** (F. Löw.).

Cecidomyia Phyteumatis Thomas, 1892, Verh. Zool. Bot. Gesellch. Wien. Vol. XLII, pag. 369.

Perrisia Phyteumatis Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 12.

V. descrizione del cecidio al num. seguente.

A S. Bernardo di Ponte nei boschi, nel bosco del Frontale sopra Tresivio e sotto l'alpe Trona in Val del Bitto.

Digitized by Google

Phyteuma spicatum L.

DIPTEROCECIDIA.

36. ***Perrisia Phyteumatis*** (F. Löw.).

Cecidomyia Phyteumatis F. Löw., 1885, Verhandl. Zool. Bot. Gesellch. Wien, Vol. XXXV, pag. 487, tav. XVII, fig. 4.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 148, num. 471.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 97, num. 1074.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 108-109, num. 72 = *Nei luoghi erbosi del monte Porto (reg. subalp.), presso Campofontana (prov. di Verona).*
Dasyneura Phyteumatis Kieffer, 1898, Zoocécid. d'Europ. [in Miscell. Entom. Vol. VI, num. 9, pag. 119].
Perrisia Phyteumatis Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 12.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 23, num. 49 per Ph. Michelii.

Questo dittero infetta i fiori della *Phyteuma* che si presentano anormalmente rigonfi alla base, mentre restano chiuse le corolle i cui tessuti sono fortemente ipertrofizzati; si forma così una galla subglobosa, verdiccia, terminata superiormente in un'appendice o becco, o manubrio, rappresentante l'apice del fiore, talvolta mostrante ancora, insieme ad un'areola circostante, il naturale colore. L'interno è tappezzato di peli tra cui vivono numerose larve color giallo-rossastre. — Spesso tutta un'infiorescenza è tramutata in un ammasso di galle.

In Val d'Arigna sotto i Briotti e in Val Fontana.

Digitized by Google

Pinus Abies L. (= *Picea excelsa* Lk. = *Abies excelsa* Poir.)

HEMIPTEROCECIDIA.

37. ***Chermes Abietis*** L.

Adelges Abietis Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain, num. 38, fig. 5.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 5, num. 5.
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratto Malpighia. Vol. XI].
» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. VI, num. 9, pag. 119].
Chermes Abietis Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 146.
» » . Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 113, num. 332.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 45-46, num. 10, tav. XI, fig. 4 = *Comunemente sui monti della prov. di Verona: Lessini, Monte Baldo, fuori di Porta S. Giorgio ed alla stazione della tramvia a Caldiero: nella prov. di Vicenza; nell' Orto Botanico di Ferrara; Riva di Valdobbia in Piemonte.*
» » Kerner, 1895, Vita d. piante, Vol. II, fig. 183.
» » Solla, 1896, Bull. Soc. Bot. It., pag. 276 = *Vallombrosa, frequente.*
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 165], num. 36.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 125], num. 17.

Alla biforcazione dei giovani rami sviluppansi delle galle ovoidali del diametro ordinario di 1 cm. a 1,5, ma che possono raggiungere persino i 4 cm.; non avvolgono mai completamente il ramo così che

Digitized by Google

l'intero cecidio che ha forma ovoidale mostra sempre da un lato un solco profondo sino al ramo. Sono desse formate dalle foglie aciculari che sotto l'influenza del cecidiozoo si ipertrofizzano fortemente dalla base, talvolta sin quasi alla sommità in corpi carnosi a forma di scudo, embricati, ridotti dalla mutua compressione a sezione romboidale, e portanti alla sommità, a guisa di rostro, l'apice delle foglie, ricurvo verso l'alto. Questi scudetti contigui delimitano alla loro base delle cavità entro cui stanno i numerosi cecidiozoi che a sviluppo completo escono per l'allontanarsi degli scudetti e il formarsi di boccucce semicircolari con un orlo costituito da fitta e corta pelurie rossastra. Il solco per cui da un lato si scorge sempre il ramo è dato da una o più serie di foglioline non deformate dal parassita.

Colsi questa galla, sempre abbondante, in Valle del Ron, a Tresivio sia su i pini piantati nei giardini che in quelli dei boschi montani, in Val d'Ambria presso il rifugio di Scais, presso Alboreda sopra Boffetto, nel bosco del Lago in Val del Torchione (Albosaggia) e in Val di Belviso.

38. ***Chermes strobilobius*** Kalt.

Adelges strobilobius Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 39, fig. 4.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 5, num. 4.

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 9, pag. 120].

Chermes strobilobius Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 113, num. 333.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 242, num. 191, tav. XXIII, fig. 1-2 = *Sopra S. Mauro di Saline «boschi di Veralta» (prov. di Verona).*

Digitized by Google

Chermes strobilobius Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 280, num. 21 = *Trobaso (Lago Maggiore).*
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 13, num. 1.

Questo insetto produce galle somiglianti a quelle descritte al numero antecedente: sono però originate all'estremità dei giovani rami, delle cui foglie terminali sono costituiti, e di cui arrestano lo sviluppo. Sono a differenza delle altre globoso-sferoidali, somiglianti ad uno strobilo, e compiute da tutte le parti. Sono di dimensioni sempre inferiori a quelle prodotte dal *Ch. abietis*, non superando mai che di poco il diametro di 1 cm., e come quelle si aprono.

Trovai questa galla in quasi tutti i luoghi dove rinvenni quella al num. 37, di cui è ugualmente comune.

Pinus Picea L. (= *Abies alba* Mill.).

MYCOCECIDIA.

39. ***Aecidium elatinum*** Alb. et Schw.

Aecidium elatinum Saccardo, Syllog. fung., Vol. VII, pars. II, pag. 825.
» » Frank., Krankh. d. Pflanz., II, pag. 209, fig. 40.
» » Kerner, Vit. d. Piant., II, pag. 513 e 518.

Nelle forme di cancro e di scopazzo (Rinderkrebs und Hexenbesen).

Questo fungo appartenente all'ordine degli Uredinei attacca i rami dell'abete bianco producendovi delle neoformazioni di due sorta a seconda dell'età dell'organo ospite. — Sui rami giovani dà luogo ad una produzione anormale di ramoscelli eretti, raggruppati in verticilli, arruffati, molto pieghevoli, con foglie che si sviluppano prima che nei rami sani *(prolessi)*, gialliccie e più piccole delle normali, e che cadono alla fine del primo anno; queste singolari produzioni, se morte spe-

Digitized by Google

cialmente, colla loro chioma arruffata e secca, poterono scuotere l'immaginazione dei boscaiuoli che le credettero originate da maligne influenze di streghe cui abbisognassero per le loro tregende, a tal punto che attualmente tutti conoscono questi scopazzi sotto l'appellativo di scope di streghe. — Se il parassita invece prende stanza su un ramo che abbia già raggiunto un certo sviluppo allora il micelio annidantesi nei tessuti corticali produce un'ipertrofia di questi ed anche del sottostante legno, formando degli ingrossamenti, anche di notevoli dimensioni, a forma di fuso, colla corteccia screpolata; spesso la porzione del ramo che è di là del cancro continua a vivere; altre volte invece intisichisce e muore.

Tutte due queste formazioni osservai comuni al bosco « del Lago » in Valle del Torchione sopra Albosaggia.

Poa nemoralis L. [1]

DIPTEROCECIDIA.

40. ***Mayetiola Poae*** (Bosc.).

Hormomyia Poae Fr. Löw., 1885, Verandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, Vol. XXXV, pag. 497.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 148-149, num. 476.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 112.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 9, num. 62.
» » Massalongo, 1893, Galle n. Flora Italic., pag. 110-112, num. 75, tav. XII, fig. 5, 6 = *Nel monte Baldo « Novesa » e presso Campofontana (prov. di Verona); Riva Valdobbia nel Piemonte.*

[1] La *Poa nemoralis* è pianta nuova per la Flora Valtellinese.

Digitized by Google

Hormomyia Poae Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, pag. 520.
» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 122, num. 41 = *Sommità della Serra S. Antonio negli Appennini sopra Filettino (prov. di Roma).*
Mayetiola Poae Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 11, pag. 150].
» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 24.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 24, num. 54.

Sul culmo, subito al di sopra dei nodi, originarsi delle galle strane, di forma ovoidale, delle dimensioni medie di circa 10 mm. di lunghezza per 6 di larghezza, costituite da un fitto intreccio di filamenti bianchicci, specie di radici avventizie, sviluppantisi ordinatamente, e attraversanti la guaina, eccetto che dal lato ove trovansi le larve che vivono appunto tra il fusto e la base delle foglie. All'esterno questi filamenti si dividono in due gruppi dirigentisi l'uno da un lato l'altro dall'altro, delimitando così un solco longitudinale, e ravvolgendo tutto il fusto come un manicotto. La galla imbrunisce coll'invecchiare; le larve che vivono numerose in ciascun cecidio vi stanno sino a completo sviluppo. Sul medesimo fusto possono trovarsi due e perfino tre galle.

In Valle del Ron, boschi cedui e di conifere a circa 1300 m. s. m.

Populus nigra L.

MYCOCECIDIA.

41. ***Exoascus aureus*** (Pers.) Sadeb.

Taphrina aurea Frank., Krank. d. Pflanz., II, pag. 245, fig. 49.
» » Saccardo, Syllog. fung. Vol. VIII, pag. 812.
Exoascus aureus Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 37.
» » Briosi e Cavara, Funghi parassiti, num. 168.

Digitized by Google

Questo fungo appartenente alla famiglia delle Gimnoascee dell'ordine dei Discomiceti produce delle bollosità, delle estrusioni sul lembo fogliare, talvolta molto grosse, numerose, concrescenti, da assumere l'aspetto di tasche o borse colla convessità dal lato superiore della foglia; sul lato interno trovasi una pruina giallo-dorata costituita da innumerevol aschi ripieni di sporule piccolissime.

Dintorni di Tresivio sino a 1200 m. in estate.

HEMIPTEROCECIDIA.

42. ***Pemphigus affinis*** Kalt.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXVII, fig. 5 (non *g-g*), 6.

Pemphigus affinis Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.; Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. III, pag. 259.

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 64.

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num. 348.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 49, fig. 1.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 36, num. 291 per Populus italica.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Ital., pag. 51-52, num. 14 = *Dintorni di Ferrara.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 278, num. 14 = *Roma, giardino botanico.*

» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 12, pag. 161].

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 31], num. 55.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 57.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 33, num. 62 = *Lavezzola e Ferrara.*

Digitized by Google

La femmina vivipara, attera, di questo insetto produce lungo il margine della foglia un ripiegamento verso la pagina inferiore a formare una galla subfusiforme coi tessuti delle pareti leggermente ipertrofizzati: la foglia presenta una areola scolorata circostante la galla. Lungo il margine di una foglia possono anche trovarsi due o più cecidî consimili. — La prole alata invece, in numerosissime colonie fa ripiegare le foglie lungo la nervatura mediana verso il lato inferiore, sino a che i margini delle due metà vengano a combaciarsi. Il lembo fogliare presenta i tessuti ipertrofizzati, ed è rigonfiato in numerose bollosità, e oltre essere scolorato presenta sempre numerose chiazze rossastre; i parassiti candidi per lanuggine stanno nell'interno della borsa così delimitata.

A Tresivio sino a circa 1200 m. s. m.

43. ***Pemphigus bursarius*** (L.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII Anat. Plant. « De Gallis », pag. 119, fig. 39 (forma dei rami).

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXVI, fig. 8, *g*, *h*.

Pemphigus bursarius Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 258.

» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova. Vol. II, pag. 83.

» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 265.

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 64.

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num. 349.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 47, fig. 2, *c*, *d*.

Digitized by Google

Pemphigus bursarius Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 36, num. 294 per Populus italica.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 52-54, num. 15, tav. IV, fig. 2-5; tav. VI, fig. 6 = *Dintorni di Ferrara, Verona e Tregnago*, per la forma dei rami V. Pemphigus sp., pag. 59, num. 20, tav. VIII, fig. 1 = *Nel letto del torrente « el Progno » al ponte di Quaio presso Tregnago.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 277, num. 11 — *Roma, Ponte Molle; Trobaso (Lago Maggiore).*

» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, fig. 183.

» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. VI, num. 12, pag. 161].

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 125], num. 18.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 56.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 33, num. 63 = *Lavezzola.*

Questo rincoto provoca galle sui picciuoli delle foglie e sui giovani rami: sui picciuoli per ipertrofia pei tessuti si formano galle subconiche, ricurve nella parte superiore, di color verde rossastro che con l'invecchiare passa al bruno, del diametro di circa 1 cm.; hanno pareti grosse, glabre esternamente, ed alla sommità trovasi l'ostiolo che a seconda dell'età della galla è rotondo sfinteriforme o elittico subbilabiato. Talvolta il picciuolo di una foglia che è sempre ingrossato in prossimità delle galle, porta due di queste deformazioni, che però non osservai mai concrescenti. — Sui giovani rami lo stesso parassita produce galle subglobose prima verdi poi nereggianti, di dimensioni ordinarie

Digitized by Google

superiori alle prime (2-3 cm.); anche dopo la caduta dello foglie queste galle persistono sui ramoscelli che sono arrestati nel loro sviluppo e notevolmente ingrossati; questa forma si sviluppa preferibilmente su individui cespugliosi.

Trovai ambo le forme, benchè molto più frequente la prima, su rigogliosi pioppi a Persomaso sopra Tresivio a circa 1200 m. s. m. — La seconda la rinvenni anche nel greto del Mallero presso Sondrio.

44. ***Pemphigus populi*** Courch.

Pemphigus populi Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 55-56, num. 17, tav. VI, fig. 1-3 = *Dintorni di Verona, a Cogolo e Scorgnan; Dintorni di Ferrara.*
» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. VI, num. 12, pag. 161].
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 55.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It. Nuov. Serie, Vol. VII, pag. 34, num. 65 = *Ferrara.*

Lungo la nervatura mediana delle foglie, più spesso presso la base, originansi galle vescicolari, a forma obovato-clavata, attenuate verso l'inserzione, sempre solitarie, del diametro poco superiore al cm., a pareti carnose lobulate arrotondate, di color verde giallastro sbiadito con sfumature rossastre, L'ostiolo è ipofillo, prima oblungo con orlo sfinteriforme. A sviluppo completo spesso alla sommità originansi delle aperture a foggia di spaccature. Il prof. Kieffer (V. l. s. c.) descrivendo il cecidio del P. populi lo dice aprentesi alla sommità per una piccola apertura bilabiata.

Luoghi montani sopra Tresivio e circa 1200 m. s. m., agosto.

Digitized by Google

45. ***Pemphigus spyrothecae*** Pass.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plat., « De Gallis », pag. 117, fig. 29.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXVIII, fig. 1-2.

Pemphigus spyrothecae Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 258.

» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova, Vol. III, pag. 235.

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 64.

» « Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num. 350.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 46, fig. 2 *e*.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 36, num. 293 per Populus italica.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 56-57, num. 18, tav. VII = *Prov. di Verona e dintorni di Ferrara.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg. Vol. III, pag. 30.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 278, num. 13 = *Ferrara; Trobaso (Lago Maggiore).*

» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, fig, 180.

» » Micheletti, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 76 = *Firenze.*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 166], num. 37.

Digitized by Google

Pemphigus spyrothecae De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 125], num. 21.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 58.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie Vol. VII, pag. 34, num. 67 = *Lavezzola.*

Il picciuolo delle foglie in un punto si ripiega a spira sopra se stesso, nel medesimo tempo che una forte ipertrofia fa degenerare questa parte in piatto e largo, determinando così, per il contatto di queste grosse spire, un corpo cavo, ovoidale, rossastro a zonature di verde, del diametro di 1-2 cm. La cavità della galla è rivestita di folta lanuggine grigiastra, ed il cecidiozoo alato che giunge a completo sviluppo alla fine d'estate ed in autunno, esce per il divaricarsi delle spire. Di solito il picciuolo di una foglia ha un solo cecidio, ma spesso due, raramente tre.

Questa galla è comune presso Tresivio dal piano a Prasomaso a circa 1200 m. s. m., ove osservai alcune piante di cui quasi tutte le foglie presentavano questa deformazione.

Populus tremula L.

ACAROCECIDIA.

46. ***Eriophyes diversipunctatus*** Nal.

Phytoptus sp., Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It. Vol. XXIII, pag. 106-107, num. 53.
Phytoptus diversipunctatus Nalepa, 1890, Sitzng. d. Kais. Akad. d. Wissenchft. Matemat.-natur. Cl. Wien, Vol. XCIX, Abth. 1, pag. 41, tav. I, fig. 1-2.
» » Canestrini, 1890, Att. Soc. Venet. Trent. Scienze Natur., Vol. XII, fasc. 1, pag. 47 (descr. nulla) = *Trentino.*

Digitized by Google

Phytoptus diversipunctatus Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 81, num. 172.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 37, num. 306.
» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 484, num. 38.
» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Ven. Trent., Serie II. Vol. I, pag. 146-147, tav. XV, fig. 7-8 = *Dosso Taxon nel Trentino o in Valle di Non; nel Veneto.*
» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 12, pag. 162].
Eriophyes diversipunctatus Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 12], num. 22.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 60.

Quest'acaro deforma le glandole che si trovano alla base del lembo fogliare, ai lati dell'inserzione del picciuolo e le trasforma in corpi grossetti, rossastri, a guisa di rigonfiamenti nodosi, variamente arrotondati, con parecchie concamerazioni entro cui vivono i parassiti.

Abbastanza comune, colla seguente trovasi questa galla nei luoghi montani sopra Tresivio e in Valle del Ron.

47. ***Phyllocoptes populi*** Nal.

Phytopto sp. Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoococid., pag. 80-81, num. 169.
» Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 38, num. 310.
» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 115, num. 74.
Phytocoptes populinus Nalepa, 1891, Anz. d. Kais. Akad. d. Wissenchft. Matemat.-naturw. Cl. Wien, Vol. XXVIII, pag. 162 (descr. nulla).

Digitized by Google

Phytocoptes populinus Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 81.
» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat. Serie II, Vol. I, pag. 162, tav. XIV, fig. 2-3 = *Trentino.*
Phyllocoptes populi Nelepa, 1894, N. Acta Ac. Leop., Vol. LXI, pag. 300, tav. II fig. 1, 2 (Fide Nalepa).
» » Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 48-49], num. 10.
» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom. Vol. VI, num. 12, pag. 163].
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 62.
» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Acarocecidiol. italic. = *Crescentino, Valle d'Aosta.*

Quest'acaro produce sulle foglie del pioppo tremulo delle deformazioni, che si potrebbero credere originate da un fungo, già conosciute fin dai tempi di Malpighi: Persoon infatti che le descrisse, le attribuì a un fungo che chiamò *Erineum populinum.*

Il lembo fogliare mostra delle estroflessioni o bollosità sul lato superiore, e sull'inferiore, nelle cavità originantesi, trovansi degli ammassi di piccole appendici, le cellule epidermoidali ipertrofizzate ed allungate, quasi a guisa di grossi e corti peli, prima chiare, poi più oscure, tra cui vivono i parassiti.

Spesso sulla medesima foglia trovansi queste galle e quelle dell'*E. diversipunctatus.*

Insieme all'antecedente e in Val Malenco e in Val del Bocco (Castone).

Digitized by Google

DIPTEROCECIDIA.

48. *Harmandia Tremulae* (Winntz.).

Diplosis Löwi Rübsaamen, 1892, Verh. Zool. Bot. Gesell. Wien, Vol. XLII, pag. 49, tav. II, fig. 1-2 (cecidiozoo).
Diplosis (Tremulae?) Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 117.
Diplosis Tremulae Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 153, num. 484.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 37, num. 304.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 113-114, num. 77 = *Nei monti della Valle di Tregnago e nella Valpantena (prov. di Verona).*
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].
Harmandia sp. Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [In Miscell. Entom., Vol. VI, num. 12, pag. 160, num. 14].
Harmandia Tremulae Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 37.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 25, num. 64.

Lungo le nervature delle foglie originansi delle galle già osservate da Winnertz nel 1853, e sul cui autore ancora oggi vi è contesa fra i naturalisti, sferoidali, grosse quanto un grano di pepe, bianco-verdiccie, talvolta con sfumature rossastre, a pareti molto grosse, sporgenti per molto più della metà sulla pagina inferiore, e per il resto sulla superiore dove trovasi l'ostiolo in forma di una larga apertura a guisa di bocca, con due orli rialzati o labbra, intorno a cui trovasi una lieve depressione. — Spesso due galle, se vicine, si mostrano concrescenti. — Coll'invecchiare anneriscono.

A Sazzo sopra Boffetto e in Valle del Ron in principio d'estate.

Digitized by Google

Prunus Cerasus L.

HEMIPTEROCECIDIA.

49. ***Myzus Cerasi*** (Fab.).

Aphis Cerasi Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num. 352 per Prunus avium L.
Myzus Cerasi Passerini, 1869, Flora Aphid. Ital.: Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. III, pag. 259.
» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova, Vol. II, pag. 61.
» » Macchiati, 1882, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XIV, pag. 336.
» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 234.
» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 52.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 75, num. 788.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 26, num. 66.
» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII], per Prunus avium L.

Le foglie di ciliegio, più spesso quelle terminali dei ramoscelli, per azione di questo parassita diventano di colore più oscuro, e sono addossate in glomeri, increspate e variamente involute. Sulla pagina inferiore si notano anche degli anormali tricomi biancastri.

In Valle del Ron e presso Tresivio. Estate-autunno.

Digitized by Google

Prunus Mahaleb L.

HEMIPTEROCECIDIA.

50. ***Aphis Mahaleb*** Koch.

Myzus Mahaleb Passerini, 1869, Flora Aphid. Italic.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 260.
» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 234.
Aphis Mahaleb Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 75, num. 800.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 60, num. 24 = *Presso Tregnago (prov. di Verona).*
» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

Le foglie, specialmente le terminali dei rami, diventano per azione del cecidiozoo ipertrofiche e scolorate, ripiegando dai due lati il lembo verso la pagina inferiore, talvolta sino alla nervatura mediana a formare due cartocci un po' bollosi in corrispondenza degli spazi tra le nervature secondarie, bollosità in cui stanno i cecidiozoi. I rami infetti oltrechè per il colore delle foglie si riconoscono anche perchè presentano quest'ultime un po' più abbassate, quasi fossero appassite.

Tra le vigne del Calvario a Tresivio si trovano poche piante di questo pruno che in settembre si mostrano notevolmente infestate da detto afide.

Digitized by Google

Prunus Persica Celak. *(varietates cultae).*

HEMIPTEROCECIDIA.

51. ***Aphis persicae*** Kalt.

Aphis persicae Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova, Vol. II, pag. 73.
» » Macchiati, 1882, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XIV, pag. 336.
» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 256.
» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVI, pag. 53.
» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 37.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 74, num. 783.
» » Kieffer, 1898, Zoocécid. d. Europ. [in Miscell. Entom., Vol. VI, num. 5, pag. 65].

Le foglie specialmente quelle situate all'estremità dei rami per l'azione del cecidiozoo presentano i tessuti ipertrofizzati e scolorati e il lembo tutto increspato ed arricciato, inoltre non arrivano neppure a compiere intero il loro sviluppo. Le piante infette presentano numerosi questi glomeri entro cui stanno i parassiti, e finiscono quasi sempre col seccarsi.

Comune in estate ed autunno.

Prunus spinosa L.

HEMIPTEROCECIDIA.

52. ***Aphis prunicola*** Kalt.

Aphis prunicola Passerini, 1869, Flora d. Afid. Italic., Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 260.
» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova, Vol. II, pag. 74.

Digitized by Google

Aphis prunicola Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 257.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num. 353.
» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 54.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 76, num. 808.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. Italic., pag. 61, num. 25 = *Dintorni di Tregnago e Verona.*
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 26, num. 70.

Le foglie, specie dei giovani rami si increspano e si arricciano, subendo i loro tessuti una leggiera ipertrofia, si mostrano un po' scolorate, e talvolta assumono sfumature rossastre. Fra le crespe delle foglie, nella pagina inferiore incavata, stanno i cecidiozoi. Gli internodi dei ramoscelli arrestati nel loro sviluppo riducono queste foglie, intrecciantisi tra loro, in ammassi, spesso numerosi, sempre appariscenti all'estremità dei rami.

Nei luoghi esposti a solatio a Tresivio e a Montagna sono comuni in estate ed in autunno queste deformazioni.

Quercus Robur L. var. **peduncolata** Ehrh. et **sessiliflora** Salisb.

HYMENOPTEROCECIDIA.

53. ***Andricus curvator*** Hart.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insectes, Vol. III, tav. XXXIX, fig. 5-8.
Andricus curvator Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 204, num. 636.
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 47.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 34, num. 274.

Digitized by Google

Andricus curvator Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 256, num. 207 (descr. nulla) = *Dintorni di Ferrara.* [V. descr. e fig. per Q. pubescens, pag. 189-191, num. 144, tav. XXV, fig. 2-5].

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 33.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 90, num. 32 = *Orto Botanico alla Lungara, Boschi di Albano Laziale.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 13.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 128], num. 32.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 26, num. 78.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 71, num. 180 = *Lavezzola.*

L'*Andricus curvata,* forma agama dell'*Aphilotrix collaris* Hart., che dà luogo a galle ovato coniche all'ascella delle foglie, origina sul lembo fogliare, a spese specialmente del tessuto delle nervature laterali, galle subglobose, della grossezza di un seme di pisello, sporgenti quasi ugualmente su ambo le pagine, dure, glabre, e con rari peli alla superficie inferiore. Nell'interno vi è un corpicciuolo, o galla interna a forma di fagiuolo, in cui sta l'insetto che esce praticando un foro in questa e nella galla esterna, solitamente verso la pagina inferiore della foglia il cui lembo mostrasi piegato dal lato del cecidio. Sovente più cecidi, anche concrescenti, stanno su una sol foglia, allora deformata notevolmente. [1]

Dintorni di Sondrio, Valle d'Ambria, Valle d'Arigna presso i Briotti.

---

[1] Recentemente (1900 *Nuov. Giorn. Bot. It.*, Nuova serie, Vol. VII, pag. 71, tav. VI, fig. 3) Baldrati descrisse una nuova forma di galla, consistente in un ingrossamento dei rami, prodotta dallo stesso cecidiozoo.

Digitized by Google

54. ***Andricus fecundatrix*** (Hart.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant., « De Gallis », pag. 121, fig. 42.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insectes, Vol. III, tav. XLIII, fig. 5-6.

Andricus fecundatrix Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 205, num. 637 *a*.

» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 23.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 24, num. 210.

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 33.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 166-168, num. 129, tav. XXXVIII, fig. 4, per Q. pubescens = *Boschi del Veronese e del Vicentino.*

» » Massalongo, 1895, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova serie, Vol II, pag. 54 = *Dintorni di Ferrara fuori Porta S. Giorgio.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 88, num. 21, per Q. pubescens = *Trobaso (Lago Maggiore); Belluno; Conegliano.*

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XIV, pag. 155], num. 10.

» » Cecconi, 1898, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 129-130], num. 39.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 71-72, num. 181 = *Lavezzola.*

L'*Andricus fecundatrix*, generazione agama di *Andricus pilosus* Adl., trasforma le gemme ascellari e terminali in elegantissimi cecidi che

Digitized by Google

per la forma si possono paragonare all'infiorescenza del carciofo (Galles à artichaut). — I singoli elementi delle gemme fortemente ipertrofizzati sono trasformati in squamme, di cui le esterne sono larghe, corte ed a margine scarioso, le medie più lunghe e lanceolate, e le interne quasi filiformi; inoltre tutte, ma specialmente le ultime sono ricoperte da lunghi tricomi biancastri. Stanno inserite in un ricettacolo foggiato quasi a pan di zucchero, sulla cui sommità vi è un corpicciuolo urniforme, la galla interna, che contiene la larva. In estate avanzato e in autunno la galla interna cade a terra, ove subendo profonde metamorfosi rimane, secondo Adler (V. *Massalongo l. s. c.*), tre anni prima che esca l'insetto perfetto, ciò che avviene in aprile.

[L'*Andricus pilosus*, forma sessuata dell'*A. fecondatrix*, produce piccole galle subovali sulle infiorescenze maschili della quercia.]

A Tresivio tanto nei boschi che sulle aride rupi del Calvario; in Valle del Ron; in Val d'Arigna presso i Briotti; e sulla rupe di Fuentes presso Colico.

55. ***Andricus ostreus*** (Gir.).

Andricus ostreus Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 206-207, num. 639.

» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 45.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 31, num. 254.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. Italic., pag. 244-245, num. 195 (descritio nulla) = *Boschi presso il paesetto di Centro (prov. di Verona).* V. descr. e fig. per Q. pubescens, pag. 191-193, tav. XXXI, fig. 1-3.

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 158], num. 17.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 73, num. 185 = *Lavezzola.*

Digitized by Google

L'*Andricus ostreus*, forma agama di cui ci è ignota la sessuata, origina sulla pagina inferiore delle foglie, ai lati della nervatura principale, raramente anche delle secondarie, galle ovato romboidali, di colore rossastro, del diametro massimo di circa 2 mm., costituite da due valve esterne che racchiudono un corpicciuolo ovoidale, uniloculare, la galla interna; questa poi cade al suolo, dove il parassita continua il suo sviluppo, mentre le valve esterne restano attaccate alla foglia.

Non comune, presso Tresivio.

56. ***Biorhiza terminalis*** (Fabr.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant., « De Gallis » ; pag. 118, fig. 33.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insectes, Vol. III, tav. XLI, fig. 1-4.

Teras terminalis Magretti, 1882, Bull. Soc. Entom. It.. Vol. XIV, pag. 293-294 = *Canonica d'Adda nel Bergamasco, Cassina Amata, Brughiera Senago nel Milanese.*

Biorhiza terminalis Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 211, num. 645.

» » Kieffer, 1891, Hymémoptérocécid. d. Lorrain., num. 31.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 26, num. 224.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 162, num. 126 (V. descrit. pag. 172-174, num. 133), tav. XL, fig. 2-3 = *A Ferrara nel giardino del duca Massari, a Francolino nella villa del marchese Costabili, a Quacchio comunemente e nei boschi del Veronese.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 33.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 89, num. 25 = *Orto botanico alla Lungara.*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia. Vol. XI].

Digitized by Google

Biorhiza terminalis De Stefani, 1898, Produz. Pat., pag. 18 = *Sicilia.*
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 41.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III. Vol. XVI], num. 7.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 28, num. 79.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 75, num. 190.

A spese delle gemme terminali o ascellari si formano delle galle grosse talvolta quanto una noce e più, di consistenza prima carnosa poi suberosa, subrotonde, a superficie liscia, bernoccoluta; in principio presentano una tinta giallo-paglierina poi assumono un colore somigliante a quello del tabacco. Presso la base trovansi spesso ancora alcune squamme della gemma da cui ebbe origine la galla. Le loggie larvali numerose, oblunghe sono disposte senza un'apparente simmetria, quasi irraggianti dal punto d'inserzione della galla e dal cordone di fasci vascolari decorrentivi nel mezzo. L'insetto esce per aperture circolari scavate nello spessore delle pareti.

[La forma agama di questa Biorhiza, la *B. aptera* Mayr origina sulle radici di quercia galle subrotonde di dimensioni minori.]

Valle d'Arigna presso i Briotti; Val d'Ambria; Valle di Belviso; dintorni di Tresivio e di Faedo.

57. ***Neuroterus fumipennis*** Hart.

Neuroterus fumipennis Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 223, num. 657 *a.*
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 37.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 33, num. 266.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 163-164, num. 127 = *Prov. di Verona.*

Digitized by Google

Neuroterus fumipennis Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 91, num. 38 = *Albano Laziale.*
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 16.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 128], num. 34.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 79, num. 201 = *Lavezzola.*

Questo cinipide origina sulla pagina inferiore delle foglie galle discoidali, circolari, ricordanti quelle prodotte dal *N. lenticularis;* hanno però i bordi rialzati e sono pianeggianti con un lieve sollevamento al centro; presentano esilissimi peli sulla superficie esterna, rarissimi su quella rivolta alla foglia, cui sono attaccate per un brevissimo stipite in corrispondenza delle nervature minori. Il diametro ordinario è di 3-4 mm.; nella mia raccolta ho alcuni esemplari che superano persino i 6 mm. In corrispondenza del punto d'attacco nella galla, sulla pagina superiore mostrasi una depressione con attorno una chiazza un po' ingiallita. — Questo cecidio in autunno cade a terra per subirvi profonde metamorfosi; l'insetto non esce che a primavera.

[Il *N. fumipennis* è la generazione agama del *N. tricolor* Mayr, che origina sul dorso delle foglie di quercia piccole galle rotonde, verrucose.]

Presso Tresivio, piuttosto raro.

58. ***Neuroterus lenticularis*** (Oliv.).

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Vol. III, tav. XLII.
Neuroterus lenticularis Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 222-223, num. 656 *a.*
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 36.

Digitized by Google

Neuroterus lenticularis Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 33, num. 265.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 246, num. 197 (descritio nulla) = *Boschi presso Centro (prov. di Verona).* [V. descr. per Q. pubescens Will., pag. 198-199, num. 150.]

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 91, num. 37 = *Trobaso (Lago Maggiore).*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV], num. 31.

» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 129], num. 35.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 27, num. 77.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 80, num. 203 = *Lavezzola, Bologna.*

Galle ipofille, sempre numerose, uniloculari; sono attaccate alle foglie sulle nervature minori reticolate, su un sol punto per un cortissimo stipite; discoidali, raggiungono sei ed anche sette millimetri di diametro, ed hanno la superficie rivolta alla foglia concava e sparsa di radi peli; dal lato esterno si presentano piano-coniche, umbonate al centro con bordi aderenti alla foglia, ricoperte di corti e numerosissimi peli color ruggine, che fanno assumere a tutta la galla questo colore. In autunno cadono al suolo dove si modificano profondamente: il parassita esce nella susseguente primavera. — Sulla pagina superiore in corrispondenza dell'insezione delle singole galle si nota una depressione puntiforme decisamente gialla con attorno un'aureola circolare decolorata, poco visibile.

Digitized by Google

[La forma sessuata di questo Imenottero è il *Neuroterus baccarum* (L.) producente, pure sulla quercia, galle epifille, ma sferiche e di dimensioni maggiori.]

A Tresivio anche in luoghi montani e in Valle d'Ambria, in Valle d'Arigna presso i Briotti e in Valle del Bocco (Castione).

Rhododendron ferrugineum L.

MYCOCECIDIA.

59. ***Exobasidium Rhododendri*** Cram.

Exobasidium Rhododendri Saccardo, Syllog. Fung., Vol. VI, pag. 664.
» » Kerner di Marilaun, Vit. d. Piante, Vol. II, pag. 510.
» » Frank, Krank. d. Pflanz., II, pag. 218.

Sulla nervatura mediana delle foglie, nella pagina inferiore, sono attaccate per un breve tratto le strane, subsferiche produzioni di questo fungo che dalle dimensioni di un cece, e da quelle ordinarie di una ciliegia possono assumere l'aspetto di piccole mele; e invero a questo frutto maggiormente somigliano, inquantochè di colore fondamentale bianco-verdiccio, presentano sempre il lato rivolto al sole intensamente colorato di rosso. Internamente constano di una polpa spugnosa, e la superficie esterna è ricoperta da innumerevoli spore nell'aspetto simile alla pruina che ricopre molti frutti. La foglia non presenta segni di sofferenza per questo parassita, solo una piccola infossatura nella pagina superiore indica il punto d'attacco del cancro.

Trovai comuni questi cecidi nei dintorni dei laghi di S. Stefano in Val d'Arigna, nell'alpe Trona in Val del Bitto; pure comuni sono nell'alta valle della Rogna, nell'alpe Lavigiola in Val di Togno, in Val di Belviso, in Val Venina e in Val Fontana.

Digitized by Google

ACAROCECIDIA.

60. ***Eriophyes alpestris*** Nal.

Acaro Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 86, num. 195.
» Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 86, num. 944.
» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 90, num. 20; tav. II, fig. 10 per R. hirsutum L.
» Kerner di Marilaun, 1895, Vita d. Piante, Vol. II, pag. 522, fig. 180, num. 2-3.
Phytoptus alpestris Nalepa, 1892, Anzg. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-natur. Cl. Wien. Vol. XXIX, pag. 191.
» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 424, num. 24 = *Piemonte presso Pinerolo.*
» » Canestrini, 1894, Prospett. Acarof. Italic. Vol. VI, pag. 777, tav. LXI, fig. 2-5.
» » Nalepa, 1895, Denk. d. Kais. Akad. d. Wissenschaf. Matem.-naturw. Cl. Wien, Vol. LXII, pag. 637, tav. IV, fig. 3, 4, 12.
Eriophyes alpestris Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Thierreich, Vol. IV, pag. 32], num. 98.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 28, num. 35.

Quest'acaro determina nelle foglie della Rosa delle Alpi deformazioni che possono servire come tipo delle galle a cartoccio del Kerner: infatti i lembi fogliari oltre diventare leggermente ipertrofici, presentano le due metà avvoltolate o accartocciate a spira verso la pagina superiore, sovente sino a cambaciarsi al di sopra della nervatura mediana. La superfice superiore, di solito affatto glabra presenta dei tricomi lunghi fra i quali vivono i parassiti.

Riscontrai abbastanza frequentemente questo cecidio presso ai laghi di S. Stefano in Val d'Arigna, sopra S. Giacomo sul Monte Meriggio, in Val Belviso, in Valle Venina e nell'ape Forame in Val Fontana.

Digitized by Google

Ribes rubrum L.

HEMIPTEROCECIDIA.

61. ***Myzus ribis*** (L.).

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXIV, fig. 4.

Aphis ribis Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 116, num.354.

Myzus ribis Passerini, 1869, Flora afid. Ital. [in Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 336].

» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. St. Nat., Genova, Vol. II, pag. 62.

» » Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 236.

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVII, pag. 65.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 62.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 68, num. 687.

» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, pag. 180.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 134]. num. 53.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 28, num. 87.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 34, num. 68 = *Ferrara*.

Quest'afide vive sulla pagina inferiore delle foglie che sono deformate in bollosità estroflettentisi sulla pagina superiore, di colore sbiadito giallognolo verdastro, passante in certi punti al rosso vinoso; i tessuti della foglia sono notevolmente ipertrofizzati, e l'epidermide della faccia inferiore presenta grossi e rari peli che mancano nelle condizioni normali. — Questo parassita è generalmente ritenuto come l'autore di deformazioni consimili a queste nelle foglie del *Ribes grossularia* L.;

Digitized by Google

io però ebbi campo di seguire per tre anni consecutivi alcune piante di *Ribes rubrum* e di *Ribes grossularia* coi loro rami intrecciantisi quasi a formare una siepe, e per quanto abbia osservato, anche in epoche diverse, mai alcuno dei parassiti che infestavano il *ribes rosso* è passato a deformare o a stabilirsi sulle foglie dell'uva spina.

Negli orti di Tresivio.

Rosa canina L.

HYMENOPTEROCECIDIA.

62. ***Rhodytes Mayri*** Hartg.

Raccolto fin dal 1882 dal dott. P. Magretti allo Stelvio.

Rosa *(species variae).*

HYMENOPTEROCECIDIA.

63. ***Rhodytes Rosae*** (L.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant. « De Gallis », pag. 126, fig. 62.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Vol. III, tav. XLVII, fig. 1-4.

Rhodytes Rosae Magretti, 1882, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XIII per Rosa canina = *Milanese, bergamasco, bresciano, cremonese, mantovano (Liguria, prov. di Padova e Venezia, Vicentino).*

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 236, num. 698.

» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain, num. 57, per Rosa canina L.

Digitized by Google

Rhodytes Rosae Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 77, num. 817 per Rosa canina.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 212-214, num. 159, tav. XXXI, fig. 6 *b* per R. canina = *Dappertutto nella prov. di Verona.*

» » Massalongo, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 87, num. 13 per R. agrestis Sac. = *Dintorni di Tregnago nella prov. di Verona.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 34 per R. canina.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1859, Bull. Soc. Bot. It., pag. 84, num. 1, per R. arvensis = *Frascati, Sutri, Albano Laziale;* per R. dumalis Reck. = *Val Divedro (Piemonte).*

» » Solla, 1896, Bull. Soc. Bot. It., pag. 275.

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI], per R. agrestis.

» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 24], num. 32, per R. canina.

» » Trotter, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 55, per R. canina.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 29, num. 90, per R. canina L.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 86, num. 222 per R. canina = *Capriolo (Brescia)*, per R. tomentilla L. = *Lavezzola.*

Questa galla conosciuta quasi universalmente col nome di Bedeguar, è originata sui tessuti fogliari, e formata da un nocciolo interno legnoso, con più celle larvali, e da un ammasso di appendici sottili, ramificate, a sezione non perfettamente circolare, ma un po' schiacciata su due lati, intrecciantisi fra loro, quasi a ricordare, come osserva il

Digitized by Google

prof. Massalongo, i talli dell'*Usnea barbata*, e che si dispongono in glomeri che possono arrivare ad un diametro superiore al mezzo decimetro. Talvolta le foglie quasi scompaiono perchè rivestite dal cecidio, che in altri casi, sviluppandosi su giovani foglie le può avvolgere completamente, sembrando allora attaccato direttamente ad un lato del ramo.

A proposito del Bedeguar dirò come il Kerner riporti l'opinione che esso abbia azione sonnifera; il dott. Bezzi vide i contadini dei dintorni di Lecco raccogliere queste galle e isolarne il nocciolo, dal quale ne estraevano poi le larve per farle inghiottire ai malati di gola e di petto!

Luoghi montani sopra Tresivio, a S. Bernardo di Ponte, in Valle di Togno e in Val d'Ambria in estate.

Rubus fruticosus L. et **varietates.**

DIPTEROCECIDIA.

64. ***Lasioptera Rubi*** Heeg.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXXVI.

Lasioptera picta Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 160, num. 503.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 74, num. 777.

Lasioptera Rubi Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 131.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 128-129, num. 91 e 92, tav. XIV, fig. 2 e tav. XX, fig. 1-2 = *Prov. di Verona e di Cuneo.*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV].

» » Kieffer, 1897, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 3.

Digitized by Google

Lasioptera Rubi Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 134].
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 29, num. 98.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 60, num. 146-147 = *Capriolo (Brescia).*

Sui rami e sui picciuoli originansi ingrossamenti fusiformi, per lo più unilaterali; i tessuti interni notevolmente ipertrofizzati ed alterati fanno screpolare la corteccia; le celle larvali situate presso la regione midollare albergano le larve color mattone, che vi rimangano sino a completo sviluppo.

Presso Tresivio e Chiuro.

Rubus fruticosus L. var. **caesius** (L.).

HYMENOPTEROCECIDIA.

65. ***Diastrophus Rubi*** Hart.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant. « De Gallis », pag. 116, fig. 61.
Diastroptus Rubi Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 245-246, num. 763.
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 62.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 74, num. 774.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 218-219, num. 166, tav. I, fig. 8 = *Presso il paese di Marcemigo e a Bolca nel Veronese.*
» » Peglion, 1894, Riv. pat. veg., Vol. III, pag. 34.
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV].

Digitized by Google

Diastroptus Rubi Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 58.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 29, num. 97.

Sui fusti e sui giovani rami questo Imenottero origina rigonfiamenti del diametro generalmente superiore ai 10 mm. e della lunghezza di parecchi centimetri, formati dall'ipertrofia del legno e specialmente del midollo; alla superficie la corteccia si mantiene senza screpolature e tutto il cecidio si presenta bernoccoluto, in quantochè alle oblunghe celle larvali interne corrispondono altrettanti bernoccoli o sollevamenti alla superficie. I parassiti vivono solitari nelle loggie che talvolta in un sol cecidio sono numerosissime, e a maturità escono per un foraltino circolare. Spesso il ramo nel punto infetto si piega e in certi esemplari doppiamente quasi a formare un *S*.

Boschi lungo l'Adda presso Sondrio, dintorni di Chiuro.

Salix alba L.

ACAROCECIDIA.

66. ***Eriophyes*** sp.

Phytoptus . . . . Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 40, num. 337.
» Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain, num. 94.
» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 93, num. 25.
» Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 220, num. 23 — *Roma, Magliana.*
» Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 19, num. 12, per Salix triandra L. — *Val d'Ossola.*
» Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 169], num. 47.

Digitized by Google

Phytoptus . . . . Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 135], num. 61.

Eriophyes tetanotrix con *Eriophyes truncatus* De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

Eriophyes Pallavicini-Misciatelli, 1899, Acarocecid. Italic., num. 61 = *Ninfa (Paludi Pontine).*

» Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 26, num. 34 = *Lavezzola.*

Il margine delle foglie dei salici presenta spesso certi tratti ipertrofizzati rossicci e rivoltati a spira generalmente verso l'alto, talvolta verso il basso. Nell'interno delle spire trovansi degli acari la cui designazione specifica, oggetto di tante dispute, non è ancora compiuta. — Spesso questi tratti patologicamente sviluppati sono numerosi e vicini, sì che confluiscono a formare un orlo tutt'attorno alle foglie.

Trovai questo cecidio abbastanza diffuso nei dintorni di Tresivio e a Valbona presso Boffetto.

67. ***Eriophyes tetanotrix*** Nal.

Phytopto Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 346

» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 104, num. 50.

» Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 219, num. 17 = *Trobaso (Lago Maggiore).*

Eriophyes salicis? De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

Cecidophyes tetanotrix Nalepa, 1889, Sitzb. d. Kais. Akad. d. Wissenchaf. Matem. natur. Cl. Wien, Vol. XCVIII, Abth. 1, pag. 145, tav. VII, fig. 1-4.

» » Canestrini, 1890, Att. Soc. Ven. Trent. Sc. Natur., Vol. XII, fasc. 1, pag. 48 (descr. nulla) = *Trentino, Veneto.*

» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 96.

Digitized by Google

Phytoptus tetanotrix Nalepa, 1892, Anzg. d. Kais. Akad. d: Wissensch. Matem.-natur. Cl. Wien, Vol. XXIX, pag. 128.

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic., Vol. V, pag. 680-682, tav. LVI, fig. 4, 6 et idem.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Serie II, Vol. I, pag. 155-156, tav. XIII, fig. 4, 6 = *Veneto, Trentino.*

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 135], num. 60.

Eriophyes tetanotrix Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich. Vol. IV, pag. 13], num. 26.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 30, num. 100.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 24, num. 32 = *Lavezzola.*

Quest'acaro dà origine a delle piccole galle del diametro circa 1 mm. o poco più, rossastre, sparse sul lembo fogliare a somiglianza di due piccole sferette disuguali sporgenti su le singole pagine: la maggiore trovasi dal lato superiore; sono ricoperte da fine pelurie biancastra, e hanno l'ostiolo ipofillo. Talvolta due o più galle vicine si mostrano concrescenti. Spesso sono numerosissime su le foglie tanto da ricoprirle quasi per intero.

Trovai questo cecidio che credo tra i più diffusi e i più abbondanti in Val di Ron, a Valbona presso Boffetto, a Tresivio, a Montagna e presso Sondrio.

. . . . .

Digitized by Google

DIPTEROCECIDIA.

68. ***Perrisia terminalis*** (H. Löw.).

Cecidomyia terminalis Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 161, num. 509.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 38, num. 320.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 140.
Perrisia terminalis Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 13.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 61, num. 149 = *Lavezzola.*

Le foglie terminali dei rami ipertrofizzantesi, specie alla base, diventano concave e vengono a toccarsi e ricoprirsi reciprocamente coi margini, in modo da costituire una galla allungata, quasi fusiforme, tra i cui elementi vivono numerose larve sino a completo sviluppo. — Il ramo liberato dai parassiti continua a crescere e le foglie che entrarono a costituire il cecidio si mostrano crespe.

A Tresivio, a Sondrio, a Colico comunemente in estate.

HYMENOPTEROCECIDIA.

69. ***Nematus gallicola*** (Redi). Westw.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXXVII, fig. 5 e 9.
Nematus Vallisnieri Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 353.
Nematus gallicola Magretti, 1891, Bull. Soc. Bot. It., Vol. XIII (Estratto, pag. 23) = *Canonica d'Adda nel Bergamasco.*

Digitized by Google

Nematus gallicula Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 248-249, num. 742.

» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 64.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 147-148, num. 112 = *Comune nelle prov. di Verona e di Ferrara.*

» » Peglion, 1894, Riv. d. Pat. veg., Vol. III, pag. 33.

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 161], num. 24.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 135], num. 59.

» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. = *Sicilia.*

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 30, num. 28.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag, 87, num. 226.

Questo imenottero genera galle elittiche con il massimo diametro di 8-10 mm. e il trasversale di circa 5 mm., situate sul lembo fogliare parallelamente alla venatura principale; sporgono egualmente sulle due faccie della foglia, colorate di bianco verdiccio nella parte inferiore e di verde rossastro o decisamente di rosso sulla superiore; coll'invecchiare diventano brune. La cavità interna alberga una grossa larva verdiccia vivace, che esce a maturità per un ostiolo circolare situato ad una delle estremità ipofille della galla. Spesso una foglia è infestata da parecchi di questi cecidi a cui si uniscono talvolta anche quelli degli acari.

Comune ovunque in estate.

Digitized by Google

Salix Caprea L.

HYMENOPTEROCECIDIA.

70. ***Nematus gallicola*** (Redi) Westw.

. . . . . Réaumur, MDCCXXVII, Mém. Hist. Insect., Vol. III, tav. XXXVII, fig. 1-4.

Nematus Vallisnieri Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 353.

Nematus gallicola Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 251, num. 748.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. italic., pag. 148-149, num. 113.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

Somigliantissime a quelle che produce sul *Salix alba* (V. N. 69) sono le galle che questo tentredinide produce sul S. Caprea, senza però, almeno da quanto risulta dalle mie note, assumere le tinte rossastre che mostrano quelle sopradescritte; sono inoltre sempre di dimensioni inferiori.

Presso Tresivio in estate.

Salix fragilis L.

ACAROCECIDIA.

71. ***Eriophyes tetanotrix*** Nal.

Cecidophyes tetanotrix Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 89, num. 216.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 347.

Digitized by Google

V. N. 67 p. S. Alba L.

Galle simili a quelle prodotte dallo stesso autore sul S. Alba, sono però generalmente di dimensioni maggiori e più numerose sì che in estate le foglie, specialmente le terminali dei rami sono interamente coperte da galle anche prima di raggiungere lo sviluppo normale.

Questa galla, che finora non era stata osservata in Italia su questo substrato trovasi abbondantissima su alcuni salici fra le vigne del Calvario a Tresivio.

Salix incana Schrank.

HYMENOPTEROCECIDIA

72. ***Nematus bellus*** Zadd. (= *N. peduncoli* Hart.).

Nematus bellus Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 250, num. 745 (per *Salix aurita* L.).
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 350.
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 67.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. italic., pag. 149-150, num. 14, tav. XI, fig. 3-4 = *Nella valle di Tregnago lungo il torrente e sul Monte Baldo nella prov. di Verona; Riva, Valdobbia in Piemonte.*

Ad una escrescenza di color oscuro sulla pagina superiore delle foglie corrisponde nella inferiore, lungo la travatura mediana, l'inserzione di una galla subglobosa, uniloculare, del diametro di circa mezzo centimetro, rivestita di tricomi fitti corti e bianchicci. — Talvolta numerose e concrescenti si dispongono sulle foglie che variamente restano deformate.

Presso Sondrio, sulla destra del Mallero nella località di Gambaro in estate.

Digitized by Google

DIPTEROCECIDIA.

73. ***Cecidomyia rosaria*** H. Lw.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant. « De Gallis », pag. 121, fig. 43.

Cecidomyia rosaria Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 170, num. 541, per S. purpurea.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 39, num. 321.

» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 139.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. italic., pag. 130-131, num. 93, tav. XXI, fig. 1-2 = *Comunemente nel Veronese e presso Legnago e Zevio.*

» » Massalongo, 1895, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. II, pag. 55 = *Luoghi elevati del monte Pastello nel Veronese.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 119-120, num. 30 = *Trobaso, Lago Maggiore, lungo il Toce presso Megolo, prov. di Novara, lungo il fiume Lao, Calabria.*

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII], per S. caprea e S. purpurea.

» » Kieffer, 1898, Synops. d. Cecidom. d. Europ., pag. 6.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 31, num. 109-110, per S. purpurea e S. triandra.

L'apice dei giovani germogli terminali e talvolta pure dei laterali infettato da questa cecidomia si trasforma in un glomere somigliante ad una rosa, donde il nome comune di *Rosa dei salici* a queste deformazioni, dovute all'anormale sviluppo delle foglie non seguito dal corrispondente dei meritalli interposti. Le foglie esterne sono allargate, raccorciate, sessili e reflesse, le più interne invece diritte, piccole, sca-

Digitized by Google

gliose, delimitanti una cavità tubulosa entro cui sta la larva che si sviluppa in primavera. Alcune volte il ramo continua nel successivo anno lo sviluppo attraverso alla galla; forse ciò potrà accadere allorquando il parassita sia morto in principio del suo sviluppo.

Quasi sempre entro queste galle trovansi larve di Perisia itheophila (H. Lw.) che vi vive da inquilina; di ciò dovrà ricordarsi, come disse già il dott. Bezzi (cecidomidi e dittorocecidi nuovi per l'Italia od interessant.) chi volesse raccogliere queste galle per ottenerne l'autore; anzi il Bezzi (l. s. c.) diede anche alcuni caratteri differenziali delle due Cecidomie onde all'occorrenza discernerle. D'inverno quando le foglie dei salici sono cadute, questa galla, come la seguente, col seccarsi dei fillomi ond'è composta annerisce, e facilmente si scorge sui rami nudi.

Al confluente del Mallero con l'Adda.

74. ***Cecidomyia strobilina*** Br.

Cecidomyia strobilina Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmuck., pag. 22 23, num. 19, tav. II, fig. 23.

Galle molto somiglianti a quelle della *C. rosaria,* ma di dimensioni maggiori, ovato-coniche e più compatte, mancano dei lembi che più rassomigliando a petali della rosa meritarono il nome di rosaria all'altra, venendo invece ad assomigliare ad un piccolo strobilo.

Nella mia raccolta tengo alcuni esemplari proliferi, in cui cioè il ramo ha continuato a crescere attraverso alla galla, in modo che questa vi pare infissa. Bremi (l. s. c.) descrisse e figurò questa galla senza conoscerne l'autore che egli pensò dover essere una Cecidomya che chiamò strobilina; riporta però il parere di Hartig che negava addirittura essere l'autore di questa galla una Cecidomya. Anzi a guida esatta e minuziosa per chi intendesse intraprendere delle osservazioni in proposito trascriverò le descrizioni e le osservazioni di Bremi:

Digitized by Google

« Auf Salix purpurea: An den Spitzen der jungen, kräftigsten Triebe entsteht eine spindel, die anfangs aus 5-8 kurzen, lanzettförmingen Blättchen besteht, deren innerste an der Spitze rosenroth gefarbt sind, allmälig häufen sich diese Blättchen und werden immer breiter, bleiben aber kurz und legen sich dergestalt dicht über einander, dass das erste die folgenden zwei von einer Mittelrippe bis zur andern umfasst und seine Spitze auf die Mittelrippe bis zur andern umfasst und seine Spitze auf die Mitte ihrer Divergenzstelle legt, genau wie bei den Schuppen der Tannenzapfen; die Farbe entspricht derjenigen der andern Blätter. An der Basis dieser Schuppen liegen die, in der Iugend weisslichen, im Alter blassröthlichen Larven, 8-20 unter einer Schuppe, so dass in einem Zapfen, dessen Gestalt kugelich-eiförmig ist, mehrere hunderte leben. Die grössten, die ich sah, massen 1″ in die Lange un 8‴ in die Breite; an ihrem Anfange stehen *gewöhnlich* noch 2 Blätter von der Normalform, und die ersten auf diese folgenden 2 Zapfenblättchen sind noch ein wenig länger als breit. Ist die Larve ausgewachsen, so verpuppt sie sich in ihrem Hause und die Mücke findet ihren Ausgang bei der Spitze der scuppen, die sich bei der Reise ein wenig zurückbiegen, ich erzog sie zahlreich *Cec. strobilina*.

« Merkwürdig ist der Umstand, dass sich gleichzeitig in demselben Zapfen Larven des verschiedensten Alters, ausgewachsene und erst dem Ei entschlüpfte finden, was wohl unzweideutig beweis dass die ausgeschlüpfen Mücken sogleich wieder in ihre Geburtstätte Eier legen. Diese Galle ist vom Mai bis september auf Weiden an der Sihl, besonders hinter den Sihlhölzchen häufig zu treffen. Malpighi hat in seinem Op. om. Taf. 14, fig. 43 einer dieser ähniche Galle abgebildet. Diese ist in neuester Zeit von Herrn Siebold wieder aufgefunden und Herrn Hartig mitgetheilt worden, welcher die sehr grosse Larve nicht für diejenige einer Cecidomia erklärte. »

Nel Greto del Mallero presso il confluente con l'Adda.

Digitized by Google

Salix purpurea L.

HYMENOPTEROCECIDIA.

75. ***Nematus gallarum*** Hart.

Nematus viminalis Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 31, num. 108.
Nematus gallarum Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 254, num. 759 (per S. incana S.).
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 41, num. 349.
» » Kieffer, 1891, Hyménoptérocécid. d. Lorrain., num. 66.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. Italic., pag. 150-151, num. 115, tav. XXIV, fig. 3 = *Prov. di Verona.*
» » Massalongo, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 87-88 = num. 14 = *Lago Trasimeno.*
» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 85, num. 6 sul S. alba = *Germignaga (Lago Maggiore).* Sul S. viminalis = *Belluno.* Sul S. hastata = *Alpe Veglia, Ossola Superiore.* Sul S. nigricans = *Lungo il fiume Toce presso Mesola, Ossola Superiore.*
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 137], num. 64.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie. Vol. VII, pag. 87, num. 227 = *Lavezzola.*

Lungo la nervatura principale delle foglie, su la pagina inferiore, questo tentredinide origina un cecidio subrotondo, uniloculare, a pareti grosse, del diametro di 6-11 mm., verde con sfumature rossastre, talvolta tutto decisamente rosso, colla epidermide glabra cosparsa di papille, a maturità lucida. Sulla pagina superiore delle foglie, all'inser-

Digitized by Google

zione delle galle corrisponde una piccola nodosità bruna. Raramente due cecidi si presentano su una sol foglia.

In Val Malenco presso il fiume e al confluente del Mallero con l'Adda. Non comune.

LEPIDOPTEROCECIDIA.

76. ***Grapholitha Servilleana*** Dup.

Grapholitha servilleana Kieffer, 1891, Lépidoptérocécid. d. Lorrain., num. 8.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 329.

La larva di questo lepidottero si annida nei giovani rami determinando un rigonfiamento o cecidio fusiforme, allungato, alcune volte appena percettibile, dovuto all'ipertrofia dei tessuti legnosi. La larva sta in una cavità della regione midollare verso la cui sommità in primavera pratica un foro per prepararsi l'uscita a sviluppo completo. La corteccia si presenta un po' pieghettata e da un lato si osserva un rigonfiamento circolare, una specie di cicatrice. D'inverno, quando le foglie sono cadute non è difficile osservare questi cecidi, che sono però tutt'altro che comuni.

Nel piano di Sondrio lungo l'Adda e lungo il Mallero.

Salvia pratensis L.

ACAROCECIDIA.

77. ***Eriophyes salviae*** Nal.

Erineum Salviae Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 92, num. 229.
» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 20, num. 11 = *Val d'Ossola; Trobaso (Lago Maggiore).*

Digitized by Google

Phytopto Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 94, num. 1043.
» Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 97-98, num. 34.
» Micheletti, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 75 = *Firenze, lungo l'Affrico* (per S. Verbenaca V.).
Phytoptus salviae Nalepa, 1891, Denksch. d. Kais. Akad. d. Wissench. Mat.-naturw. Cl. Wien, Vol. LVIII, pag. 871, tav. I, fig. 11-12.
» » Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 97.
» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Scienze Natur., Serie II, Vol. I, pag. 114-116, tav. III, fig. 1; tav. XV, fig. 4 = *Coredo nel Trentino, Mestrino nel Padovano, Lentini in Sicilia.*
» » Massalongo, 1893, Bull. Soc. Bot. It., pag. 425, num. 28, per S. Verbenaca V. = *Ferrara, dintorni di Firenze, in Sicilia presso Lentini.*
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 170], num. 48.
Eriophyes salviae Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 36], num. 114.
» » De Stefani, 1898, Produz. Pat. (per Salvia Verbenaca) = *Sicilia.*
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 32, num. 111.
» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Nuov. Contr. Acarocecidiol. Italic., num. 63 = *Montecchio presso Roma.*
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 26, num. 36, per S. Verbenaca = *Lavezzola.*

Quest'acaro infetta le foglie della Salvia, specialmente le radicali originandovi delle bollosità irregolari a superficie bernoccoluta, elevantesi su la pagina superiore delle foglie: dal lato inferiore, nelle corrispondenti cavità osservansi degli ammassi di tricomi biancastri, irregolari fra i quali vivono gli acari, ammassi già conosciuti col nome

Digitized by Google

di *Erineum Salviae*. Secondo Baldrati si noterebbe anche un' ipertrofia dei tessuti.

Raccolsi questo cecidio nei dintorni di Sondrio e presso Tresivio sulle aride rupi del Calvario e poco sotto Boirolo a circa 1350 m. s. m.

Saxifraga aizoides L. (= **autunnalis** L.).

ACAROCECIDIA.

78. ***Eriophyes Kochi*** Nalepa et F. Thomas.

Phytopto Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 68, num. 689.
Phytoptus Kochi Nalepa e F. Thomas, 1894, Auzg. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matemat.-naturw. Cl. Wien, Vol. XXXI, pag. 38.
» » Nalepa, 1895, Denksch. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-naturw. Cl. Wien, Vol. LXII, pag. 631, tav. II, fig. 3, 4.
Eriophyes Kochi Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 24, num. 70].
» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Acarocecidiol. italic., num. 68 = *Valle d'Anzola a 1800 m. s. m.*

Per azione di quest' acaro le parti fiorali trasformansi in fillomi verdicci, carnosetti per ipertrofia dei tessuti, agglomerantisi all' estremità dei cauli, mentre i rari e corti tricomi che rivestono il fusto, specie verso la sommità aumentano per numero e per dimensioni. La pianta oltre al non fiorire assume un aspetto strano per gli ammassi verdicci delle parti infette all'estremità dei rami.

In Val Malenco nella Valle della Ventina sotto al ghiacciaio omonimo scendente dal Picco delle Disgrazie, in estate.

Digitized by Google

Sempervivum tectorum L.

MYCOCECIDIA.

79. ***Endophyllum sempervivi*** Lév.

Endophyllum sempervivi Frank., Krankh. d. Pflanz., II, pag. 207.
» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, pag. 514, fig. 175.
» » Saccardo, Syllog. fung. Vol. VII, p. II, pag. 767.

Il micelio di questo fungo produce una notevolissima ipertrofia dei tessuti delle foglie basilari del sempervivo che si allungano enormemente tanto da presentarsi alla misurazione come cresciute parecchie volte del normale: veramente la parte deformata delle foglie è solo la inferiore, l'unghia, la quale oltre all'allungarsi presenta un notevole ingrossamento e una mancanza quasi assoluta di clorofilla. Le foglie infette, dopochè il parassita ha compiuto il suo ciclo di vita finiscono col morire.

Il micelio del parassita sverna nell'interno delle foglie alla cui superficie in primavera produce numerosissimi sporofori ripieni di minute spore rossastre.

Sui luoghi soleggiati e aridi del Calvario a Tresivio.

Sempervivum arachnoideum L.

MYCOCECIDIA.

80. ***Endophyllum sempervivi*** Lév.

Come al num. 79. A Carnale sopra Montagna.

Digitized by Google

Silene acaulis L.

DIPTEROCECIDIA.

81. ***Perrisia alpina*** (F. Lw.).

Già studiata per la Valtellina. V. Bezzi, l. s. c., num. 18. — All'alpe Forame sotto il Pizzo Scalino in Val Fontana, agosto.

Sonchus arvensis L.

DIPTEROCECIDIA.

82. ***Cystiphora Sonchi*** (F. Löw.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plat., « De Gallis », pag. 113, fig. 20.

Cecidomyia Sonchi Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 19, num. 13 (per S. oleraceus).

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 174, num. 558.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 113, num. 1307.

» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 169.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 134, num. 97 (descr. nulla) = *Presso Tregnago nella prov. di Verona.* Per la descrizione V. pag. 134-135, num. 98, per Sonchus oleraceus.

» » Micheletti, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 76 = *Firenze.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 116, num. 18-19 = *Monte Mario presso Fiume, Spiaggia di Porto d'Anzio.*

Digitized by Google

Cystiphora Sonchi Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 18.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 28], num. 46, per Sonchus oleraceus.
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena. Serie III, Vol. XVI, pag. 137], num. 65 per Sonchus oleraceus.
» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII], per Sonchus oleraceus.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 65, num. 157.

Sulle foglie tanto radicali che caulinari questo dittero origina un'ipertrofia dei tessuti, discoidale, rossastra o violacea, leggermente convessa per il sollevamento del mesofillo. L'epidermide della faccia inferiore si mantiene distesa in modo da formare col sollevamento superiore la loggia ove vive la larva bianco-gialliccia, l'ostiolo è ipofillo.

Generalmente una foglia è infestata da numerose di queste galle, assumendo così tutte tinte violacee che persistono anche dopo l'esodo dei parassiti.

I cecidi così conformati furono dall'illustre Thomas rassomigliati ad un timpano e perciò detti *timpanocecidi*.

A Sondrio, a Ponte, a Tresivio comune nei colti.

Spiraea Ulmaria L.

DIPTEROCECIDIA.

83. ***Perrisia pustulans*** (Rübs.).

V. per la Valtellina: Bezzi, l. s. c.; num. 19. — Lungo la Rogna presso il ponte della strada Pendolasco. — A Tresivio.

Digitized by Google

84. *Perrisia Ulmariae* (Br.).

Cecidomyia Ulmaria Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 16, num. 6 (galla), pag. 52, num. 9 (gallozoo), tav. I, fig. 15.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 78, num. 830.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 171.
» » Massalongo, 1897, Bull. Soc. Bot. It., pag. 141-142, per Spiraea Filipendula L. = *Sui monti Lessini presso Casal di Sotto nei prati umidi (prov. di Verona).*
Perrisia Ulmariae Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 14.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 32, num. 115.
» » Trotter, 1899, Entomocecid. italic. [Estratt. Riv. Pat. Veg., Vol. VII], pag. 27.
» » Bezzi, 1900, Cecidom. e Ditterocecid. [Estratt. Rendic. Istit. Lomb. Sc. e Lett., Serie II, Vol. XXXII], num. 19 = *Frequentissimo nei dintorni di Sondrio.*
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 63, num. 158, per Spiraea Filipendula = *Chianno (Pisa).*

Galle uniloculari globoso-coniche formantisi sulla pagina inferiore delle foglie, del diametro di 2-3 mm., rossastre, rivestite da lunghi tricomi sericei, intrecciantisi, bianchicci: sulla pagina superiore in corrispondenza all'inserzione delle singole galle trovasi una emergenza piccola, emisferica, glabra, con un rilievo all'apice. — Dall'ostiolo ipofillo in estate esce l'insetto perfetto.

Raccolsi queste galle, talvolta numerosissime su una sol foglia, lungo il torrente Rogna presso Tresivio e nelle vallette dell'Albadina presso Montagna; avendo tentato di allevarne l'autore ne ebbi invece un piccolo calcidide parassito bellamente colorato in azzurro.

Digitized by Google

Taxus baccata L.

DIPTEROCECIDIA.

85. ***Perrisia Taxi*** (Inchb.).

Cecidomyia Taxi Mik, 1885, Wien. Ent. Zeit., IV, pag. 65, tav. I, fig. 1 (fide Bezzi).
» » F. Löw., 1885-1886, Verhandl. Zool. Bot. Gesell. Wien, Vol. XXXV, pag. 494 und XXXVI, pag. 100.
» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 176, num. 565.
Perrisia Taxi Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 13.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 31, num. 117.

All'estremità dei giovani germogli originansi delle galle subsferoidali del diametro di 12 a 15 mm., della forma d'un'infiorescenza di carciofo, costituite da tante foglioline raccorciate, allargate, dai tessuti ipertrofizzati, scariose al margine, specie verso l'apice; le esterne negli esemplari da me raccolti sono tutte molto più corte delle interne. Talvolta un solo ramoscello ne porta due all'estremità, segno evidente di una ramificazione arrestata.

Trovai questa galla, finora notata per l'Italia solamente nel Triestino, abbondante su alcuni massi presso l'Antognasco in Val Malenco.

Digitized by Google

Teucrium chamaedrys L.

ACAROCECIDIA.

86. ***Phyllocoptes Teucrii*** Nal.

. . . . . Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 95-96, num. 251.

. . . . . , Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It. Vol. XXIII, pag. 113-114.

Phyllocoptes Teucrii Nalepa, 1890, Auzg. d. Kais. Akad. d. Wissenchaft Mat.-naturw. Cl. Wien, Vol. XXVII, pag. 213 (descr. nulla).

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 95, num. 1050.

» » Kieffer, 1891, Acarocérocécid. d. Lorrain, num. 107.

» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 479, num. 24, con Phyllocoptes octocinctus Nal.

» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof., Vol. V, pag. 688, tav. LIII, fig. 5 et idem.

» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Ven. Trent., Serie II, Vol. I, pag. 163-164, tav. X, fig. 5 = *Trentino e Veneto.*

» » Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 56, num. 42].

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 33, num. 118.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Pallavicini-Misciatelli, 1899, Acarocecidiol. italic., num. 70 = *Roiate, Acuto e Paliano in prov. di Roma.*

Digitized by Google

Le foglie della querciola si mostrano talvolta bollose e decolorate lungo i margini rivoltati verso il basso. Le bollosità giallo dorate sono rivestite all'esterno da peli bianchi e dal lato inferiore, nella concavità formatasi si sviluppano numerosi tricomi grigi fra i quali vive il cecidiozoo e il suo commensale l'*Authocoptes (= Phyllocoptes) octocinctus* Nal.

Questa galla già nota ai vecchi naturalisti era stata attribuita ad un acaro ignoto e chiamato *Revolutoria Chamaedrys.*

Presso Tresivio, specialmente nella regione sub-montana e abbastanza comune alla fine d'estate.

Thymus serpillum L.

ACAROCECIDIA.

87. ***Eriophyes thomasi*** Nal.

Phytopto . . . . . Kerner, 1895, Vit. d. Piant., II, pag. 180.

Phytoptus thomasi Nalepa, 1889, Sitzb. d. Kais. Akad. d. Wissench.-Matem.-Naturw. Cl. Wien, Vol. XCVIII, p. I, pag. 135, tav. VI, fig. 1-3.

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoococid., pag. 96, num. 253, per Thymus Chamaedris Fr.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 95, num. 1060.

» » Kieffer, 1891, Acarocéoid. d. Lorrain., num. 111.

» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 83-84, num. 2 e pag. 478, num. 20.

» » Canestrini. 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur. Serie II, Vol. I, pag. 93-94, tav. VI, fig. 1, tav. I, fig. 8 = *Trentino e Veneto* et idem.

» » Canestrini, 1892, Acarofaun. italic., Vol. V, pag. 618-619, tav. XLIX, fig. 1; tav. XLIV, fig. 8.

Digitized by Google

Phytoptus thomasi Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 221, num. 29 = *Germignaga (Lago Maggiore).*
» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg. Vol. III, pag. 35.
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI], num. 70.
Eriophyes thomasi Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 37], num. 117.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 34, num. 121.

Le foglioline situate all'estremità dei rami e dei fusti per azione di quest'acaro diventano più o meno ipertrofiche e sessili, si coprono di tricomi biancastri e si mostrano cucullato concave, embricandosi, per il non allungarsi degli internodi a formare dei corpi subsferici biancastri che fanno assumere alle pianticine un aspetto singolare e caratteristico.

Queste deformazioni sono abbastanza comuni specialmente nei luoghi montandi dintorno a Sondrio e a Tresivio.

Tilia parvifolia Ehrh.

ACAROCECIDIA.

88. ***Eriophyes tiliae*** (Pgst.).

Phytopto . . . . . (Ceratoneum extensum) Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 100, num. 268.
Phytoptus tiliae Nalepa, 1890, Sitzb. d. Kais. Akad. d. Wissench. Matem.-naturw. Cl. Wien, Vol. XCIX, pag. 49, tav. II, fig. 1-2.
» » Canestrini, 1890, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Natur., Vol. XII, fasc. 1, pag. 47 (descr. nulla) = *Trentino.*
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 56, num. 529.

Digitized by Google

Phytoptus tiliae Kieffer, 1891, Acarocécid. d. Lorrain., num. 114, fig. 12.
» » Massalongo, 1891, Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. XXIII, pag. 103, num. 47 = *Valpantena* e pag. 484, num. 37.
» » Canestrini, 1892, Prospett. Acarof. Italic., Vol. V, pag. 654-655, tav. XXXXIV, fig. 2; tav. LIII, fig. 9; tav. LVII, fig. 8 et idem.
» » Canestrini, 1893, Att. Soc. Venet. Trent. Sc. Nat., Serie II, Vol. I, pag. 129-131, tav. I, fig. 2; tav. X, fig. 9; tav. XI, fig. 8 = *Valle di Non nel Trentino, Veneto, Avellino.*
» » Pallavicini-Misciatelli, 1824, Bull. Soc. Bot. It., pag. 219-220, num. 18 = *Belluno, Albano-Laziale, Villa Venosa.*
» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 37.
» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratto Malpighia. Vol. XI].
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 138], num. 71.
Eriophyes tiliae Nalepa, 1898, Eriophydae [in Das Tierreich, Vol. IV, pag. 18], num. 20.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 34, num. 122.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 28, num. 43 = *Ferrara, Ravenna.*

Sulla pagina superiore delle foglie osservansi delle galle, spesso in gran numero, cheratiformi, rossastre, lunghe sinò a 6-7 mm. e del diametro trasversale di 1-2 mm., attenuate e ricurve all'apice: sulla pagina inferiore trovasi l'ostiolo chiuso da fitti tricomi e contornato da un vallo scleroso. Questa deformazione era già nota come un *Ceratoneum* e precisamente col nome di *C. extensum.*

Trovasi, talvolta copiosissima su una sol foglia questa galla in Val Malenco presso i Cagnoletti, in Val del Bocco (Castione) e in Val d'Ambria.

Digitized by Google

DIPTEROCECIDIA.

89. ***Oligotrophus Réaumurianus*** (Fr. Löw.).

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Vol. III, tav. XXXVIII, fig. 4-6.

Cecidomyia Tiliacea Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 12-13, num. 1, tav. I, fig. 12.

Hormomyia Réamuriana Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 181, num. 578.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 55, num. 521, per Tilia grandifolia Ehrh.

» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 188.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Ital., pag. 136-137, num. 100, per Tilia grandifolia Ehrh. = *Dintorni di Ferrara.*

» » Kerner, 1895, Vita d. piante, Vol. II, pag. 532, fig. 185.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 116-117, num. 20 = *Montelanica nei Lepini, prov. di Roma.*

Oligotrophus Réaumurianus Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 23.

Questo dittero dedicato al sommo Réaumur che primo ne osservava e figurava la galla, origina sul tiglio cecidi complicati, talvolta numerosi, sulle foglie di cui interessano le due pagine. Sulla faccia inferiore si presentano come un rilievo emisferico, mentre più elevata sulla superiore assumono forma conica. Alla sommità si presentano gialle e un solco delimita la parte essenziale, interna della galla, a forma di cono o di tappo, sporgente, da una parte esterna che serve quasi di rivestimento alla prima, foggiata quasi a bicchiere, o come dice Kerner,

Digitized by Google

a ovarolo. In autunno le due parti si separono, e la interna cade al suolo, secondo Kerner, espulsa dall'altra che si gonfia per avvizzire poi, mentre il nocciolo caduto compie lo sua metamorfosi. L'insetto esce a completo sviluppo in primavera per un ostiolo che la larva si prepara prima d'incrisalidare. — Il Kerner di Marilann nella sua *Vite delle Piante* (l. s. c.) descrive magistralmente questo cecidio nelle sue metamorfosi, illustrandolo anche in apposita tavola.

In Val Malenco presso ai Cagnoletti.

Ulmus campestris L.

HEMIPTEROCECIDIA.

90. ***Schizoneura lanuginosa*** Hartg.

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII Anat. Plant. « De Gallis », pag. 114, fig. 13 *k-m.*

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Vol. III, tav. XXV, fig. 6-7.

Schizoneura lanuginosa Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 344.

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVI, pag. 69 = *Cuneo.*

» » Hieronymus, 1890, Beiträge europ. Zoocecid., pag. 118, num. 361.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 43, num. 366.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 73.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 64-66, num. 29, tav. VIII, fig. 2; tav. X, fig. 1 = *Prov. di Verona e Ferrara.*

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 279, num. 17 = *Frascati, Roma.*

» » Peglion, 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 31.

Digitized by Google

Schizoneura lanuginosa Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 33], num. 63.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 139], num. 72.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 34, num. 126.

» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 35, num. 72 = *Capriolo (Brescia)*.

Per impulso di questo insetto sulla pagina superiore delle foglie originansi galle di forma e dimensioni varie, di color verde pallido zonato di rosso, con pareti grosse, pubescenti. Talvolta si presentano di forma globosa, attenuata verso il punto d'attacco, quasi a somiglianza di pere, con pochi lobi grossi e non ben designati da solchi irregolari; altre volte invece sono di forma rotondeggiante, quasi di mela, con maggior numero di lobi meglio delimitati da solchi, pure irregolari, ma più profondi. L'ostiolo è ipofillo e la foglia oltre presentare il picciuolo ingrossato è rivoltato per ipertrofia dei tessuti in basso e si secca prestissimo non raggiungendo nemmeno il normale sviluppo. Anche il ramo presso il punto di inserzione del picciuolo della foglia infetta è notevolmente ipertrofizzato. — I cecidi possono raggiungere perfino i 7-8 cm. di diametro; ma ordinariamente sono di dimensioni più modeste, del diametro medio di 4 cm. Seccandosi assumono una tinta oscura color tabacco, diventando fragili, per modo che nella parete si aprono dei fori da cui escono le femmine alate vivipare del parassita.

Queste galle tanto vistose restano sulle piante anche al cader delle foglie, cosicchè in inverno gli olmi infetti da detto afide si scorgono anche da lontano e spesso a primavera allato ai fiori ed alle foglie novelle veggonsi ancora le galle dell'anno antecedente.

Nelle vigne di Tresivio.

Digitized by Google

91. ***Tetraneura alba*** Ratz.

Tetraneura pallida Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 42, num. 362.
Tetraneura alba Hieronymus. 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 119, num. 363.
» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 75.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 68-69, tav. III, fig. 3-4 = *A Scorgnan presso Tregnago in prov. di Verona.*
» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, fig. 182.
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Atti Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 166], num. 38.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 35, num. 74 = *Lavezzola.*

Lungo la nervatura mediana delle foglie, presso il picciuolo, quest'afide origina delle galle sessili, subrotonde, delle dimensioni di un cece o d'un'avellana, a pareti grosse ricoperte di peli verdastri. La nervatura mediana e anche il tessuto della lamina fogliare, nonchè il picciuolo diventano fortemente ipertrofici e un po' scolorati. La foglia tutta, forse per quest'ipertrofia si piega a formare una concavità a guisa di culla sul cui fondo sta la galla.

Presso Tresivio, in luglio non comune.

92. ***Tetraneura ulmi*** L.

. . . . . Réaumur, MDCCXXXVII, Mém. Hist. Insect., Tom. III, tav. XXV, fig. 4.
Tetraneura ulmi Passerini, 1869, Flora Afid. Ital.: Bull. Soc. Entom. It., Vol. III, pag. 344.
» » Ferrari, 1872, Annal. Museo Civ. Genova, Vol. II, pag. 83.

Digitized by Google

Tetraneura ulmi Macchiati, 1883, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XV, pag. 266 = *Calabria.*

» » Macchiati, 1885, Bull. Soc. Entom. It., Vol. XVI, pag. 69 = *Cuneo.*

» » Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 118, num. 362.

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 43, num. 364.

» » Kieffer, 1891, Hémiptérocécid. d. Lorrain., num. 74, fig. 6.

» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 71-72. num. 33, tav. VIII, fig. 3 = *Dintorni di Verona e Ferrara.*

» » Peglion. 1894, Riv. Pat. Veg., Vol. III, pag. 31.

» » Pallavicini-Misciatelli, 1894, Bull. Soc. Bot. It., pag. 279, num. 19.

» » Kerner, 1895, Vit. d. Piante, II, fig. 182.

» » Cecconi, 1897, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XI].

» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 166], num. 39.

» » Trotter, 1898, Zoocecid. Moden. e Regg. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 139], num. 74.

» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 34, num. 127.

» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 36, num. 76 = *Lavezzola.*

Galle epifille, vescicolari, subgloboso o subconiche, del diametro di circa 1 cm., attenuate presso l'inserzione, liscie, lucenti, verdastre, talvolta con riflessi rossi. Coll'invecchiare seccano, e allora la foglia tutt'attorno si presenta scolorata. L'ostiolo è ipofillo, contornato da tricomi bianchi, che entrano nella cavità del cecidio nella parte attenuata. Generalmente una foglia non porta che una sol galla. A maturità seccandosi si rompono e dai fori n'esce il parassita.

Digitized by Google

Raccolsi presso Tresivio, in estate, questa galla che osservai oltremodo comune nei dintorni di Pavia.

Urtica dioica L.

DIPTEROCECIDIA.

93. ***Perrisia urticae*** (Perr.).

Cecidomyia urticae Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 16-17, num. 7.
» » Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 184-185, num. 588.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gefässpfl., pag. 42, num. 357.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 192.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora Italic., pag. 139-141, num. 103, tav. XXXVII, fig. 3-4 = *Dintorni di Verona; a S. Germano di Pinerolo in Piemonte; presso Ferrara.*
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur., Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 164], num. 32.
Perrisia urticae Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidomy. d. Europ., pag. 14.
» » Bezzi, 1899, Cecidiol. Trent., pag. 34-35, num. 128.
» » Cecconi, 1899, Gall. d. Vallombr. [Estratt. Malpighia, Vol. XIII].
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 64, num. 162.

Sulle varie parti delle foglie, ma specialmente all'origine delle nervature principali, sull' infiorescenza, e persino sul fusto, questo dittero origina galle sferoidali, uniloculari, della grossezza di un grano di pepe, bianche o con riflessi rosei, a pareti grosse ricoperte di peli. Quando

Digitized by Google

si sviluppano sul lembo fogliare sporgono d'ambo i lati, e l'ostiolo, subbilabiato, aprentesi di solito in settembre, trovasi al lato superiore. Spesso due o più cecidi si mostrano concrescenti, e talvolta infettate le foglioline terminali di un ramo, queste non proseguono nel loro sviluppo e con esse il ramo cessa d'allungarsi. Il parassita uscente in autunno compie la sua metamorfosi nel terreno.

Presso Tresivio, lungo le strade, non comune.

Vaccinium Vitis Idaea L.

MYCOCECIDIA.

94. ***Exobasidium Vaccinii*** Erik.

Exobasidium Vaccinii Frank., Krank. d. Pflanz., II, pag. 217, fig. 41-42.
» » Briosi e Cavara, Funghi parassiti, fasc. 11, num. 261.
» » Saccardo, Syllog. fung., Vol. VI, pag. 664.

Questo Imenomicete determina una forte ipertrofia del fusto della Vite idea che si ingrossa assumendo una tinta rossastra, e delle foglie che si incurvano per l'ispessirsi dei tessuti, diventando pure rosseggianti, e formano una specie di coppa rovesciata, di cui la pagina inferiore si ricopre di una spessa pruina biancastra data dall'imenio del fungo, il cui micelio si annida sotto l'epidermide.

Comune nei luoghi montani da 800 a 1800 m. s. m.

Digitized by Google

Veronica Chamaedrys L.

DIPTEROCECIDIA.

95. ***Perrisia Veronicae*** (Vall.).

Cecidomyia Veronicae Bremi, 1847, Monograph. d. Gallmück., pag. 26, num. 27 (galla), pag. 49, num. 6 (gallozoo); tav. II, fig. 28.
» » Hieronymus, 1890, Beiträg. europ. Zoocecid., pag. 187, num. 593.
» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. Gufässpfl., pag. 91, num. 1005.
» » Kieffer, 1891, Diptérocécid. d. Lorrain., num. 195.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flora italic., pag. 142-143, num. 108, tav. XX, fig. 5-6 = *Comunemente nella valle di Tregnago e presso Campofontana nella prov. di Verona; a Riva Valdobbia e S. Germano di Pinerolo nel Piemonte.*
» » Trotter, 1897, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Natur. Modena, Serie III, Vol. XIV, pag. 164], num. 33.
Perrisia Veronicae Kieffer, 1899, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 14.
» » Baldrati, 1900, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol, VII, pag. 64, num. 164 = *Capriolo (Brescia).*

Le ultime quattro foglie dei rami concorrono a formare questo cecidio. Le prime due più esterne si ispessiscono senza raggiungere la dimensione normale, diventano cucullato-concave, assumono una tinta violacea e sono rivestite da lunghi ed abbondanti tricomi bianchi. Aderendo per i margini delimitano una cavità entro cui stanno le altre due fogliette di dimensioni molto inferiori alle prime, pure ricoperte

Digitized by Google

di peli e tra queste le larve piccole di color bianco-sudicio. — I parassiti escono a sviluppo completo.

Luoghi ombrosi presso Tresivio ed a Valbona presso Boffetto.

Verovica didyma Ten.

DIPTEROCECIDIA.

96. ***Perrisia Veronicae*** (Vall.).

Cecidi simili a quelli descritti al num. 95. *Substratum nuovo.*
Presso Tresivio. Raro.

Vicia cracca L.

DIPTEROCECIDIA.

97. ***Contarinia craccae*** Kieff.

Per i dintorni di Sondrio. V. Bezzi, *Rendicont. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, Serie II, Vol. XXXII, num. 20.

Vitis vinifera L.

DIPTEROCECIDIA.

98. ***Perrisia oenophila*** (Haimh.).

. . . . . Malpighi, MDCLXXXVII, Anat. Plant. « De Gallis », pag. **125**, fig. 58.

Cecidomyia oenophila Thomas, 1886, Entomol. Nachricht. Berlin, Vol. **XII**, pag. 131 = *Nel poggio detto del Paradiso presso Chiavenna a metà dell'agosto 1871.*

» » Schlechtendal, 1891, Gallbild. deutsch. **Gefässpfl.**, pag. 61, num. 589.

Digitized by Google

Cecidomyia oenophila Massalongo, 1892, Bull. Soc. Bot. It., pag. 80-82.
» » Massalongo, 1893, Gall. n. Flor. Italic., pag. 144-146, num. 110, tav. XVIII, fig. 6-7, tav. XIX = *Dintorni di Tregnago, a Marcenigo e Calavena nella prov. di Verona.*
» » Pallavicini-Misciatelli, 1895, Bull. Soc. Bot. It., pag. 117-118, num. 23 = *Casale Monferrato, Monte Verde presso Roma, Imola, Codevilla.*
» » Trotter, 1898, Zoocecid. Mantov. [in Att. Soc. Nat. Modena, Serie III, Vol. XVI, pag. 29], num. 49.
Perrisia oenophila Kieffer, 1898, Synops. d. Cécidom. d. Europ., pag. 11.
» » De Stefani, 1898, Produz. Pat., pag. 38-39 = *Sicilia.*
» » Baldrati, 1990, Nuov. Giorn. Bot. It., Nuova Serie, Vol. VII, pag. 65-66, num. 166 = *Capriolo (Brescia), Bologna.*

Zea Mays L.

MYCOCECIDIA.

99. ***Ustilago Maydis*** (D. C.).

Ustilago Maydis Frank, Krank. d. Pflanz., II, pag. 110.
» » Saccardo, Syllog. fung., Vol. VII, p. II, pag. 472.
» » Briosi e Cavara, Fung. parass., fasc. 1, num. 2.

Questa Ustilaginea attacca le parti aeree della pianta, più spesso le infiorescenze femminili ancora giovani, producendo delle voluminose formazioni o cancri lobati rotondeggianti, ripieni di spore rotonde, scure, ricoperte di fini aculei. Questi cancri se mangiati producono gravi disturbi nel bestiame. — Briosi e Cavara sulla fede di Brefeld riportano l'opinione che la infezione possa essere facilitata dall'uso di concime di bestiame cibatosi di foraggio infetto, in quanto le sporé meglio germinerebbero dopo essere passate pel canale digerente degli animali.

Digitized by Google

Indice Alfabetico dei parassiti.

	Num.
Acarus pseudogallarum Vallot.	15
Adelges Abietis L.	37
» *strobilobius* Kalt.	38
Aecidium Aelatinum Alb. e Schw.	4
Andricus curvator Hart.	53
» *fecundatrix* (Hart.) Mayr.	54
» *ostreus* (Gir.) Mayr.	55
Anthocoptes octocinctus Nal.	86
Aphis atriplicis L.	14
» *cerasi* Fab.	49
» *Crataegi* Kalt.	17
» *gallarum* Kalt.	7
» *Mahaleb* Koch.	50
» *Oxiacanthae* Koch.	17
» *Persicae* Kalt.	51
» *prunicola* Kalt.	52
» *ribis* L.	61
Asterolecanium Massalongianum A. Targ.-Tozz.	33
Aulax Glechomae Hart.	29
Aylax Glechomae Forst.	29
Bhioriza terminalis (Fabr.) Mayr.	56
Ceridomyia Artemisiae Bouché	5
» *bursaria* Br.	28
» *Crataegi* Winn.	18
» *Galii* H. Lw.	24
» *genisticola* Fr. Löw.	25
» *Juniperina* L.	31
» *oenophila* Haimh.	98
» *Phyteumatis* Fr. Löw.	35,36
» *rosaria* G. Lw.	73
» *Sonchi* Fr. Löw.	82
Cecidomyia strobilina Br.	74
» *Taxi* Inchb.	85
» *terminalis* H. Lw.	68
» *Tiliacea* Br.	89
» *Ulmariae* Br.	84
» *urticae* Perr.	93
» *Veronicae* Vall.	95, 96
Cecidophies nudus Nal.	27
» *tetanotrix* Nal.	67, 71
Centorrhyncus pleurostigma Mrsh.	9, 10
» *sulcicollis* Schönh.	9, 10, 11
Chermes Abietis L.	37
» *strobilobius* Kalt.	38
Contarinea craccae Kieff.	97
Cystiphora Souchi (Fr. Löw.) Kieff.	82
Cystopus candidus (Pers.) Léw.	12
Dasyneura Crataegi (Winn.) Kieff.	18
» *galii* (H. Lw.) Kieff.	24
» *genisticola* (Fr. Löw.) Kieff.	25
» *Phyteumatis* (Fr. Löw.) Kieff.	36
Diastrophus Rubi Hart.	65
Dichelomyia Crataegi (Winn.) Rübs.	18
» *genisticola* (Fr. Löw.) Rübs.	25
Diplosis botularia Winntz.	23
» *Löwi* Rübs.	48
» *Tremulae* Winntz.	48
Enphyllum sempervivi Lév.	79, 80
Eriophyes alpestris Nal.	60

Digitized by Google

Num.
Eriophyes artemisiae (Can.) Nal. 6
» *avellanae* Nal. 15
» *betulae* Nal. 8
» *brevitarsus* (Fock.) Nal. 4
» *coryligallarum* (Targ. Tozz.) Nal. 15
» *Crataegi* (Can.) Nal. 16
» *diversipunctatus* Nal. 46
» *erineus* Nal. 30
» *euaspis* Nal. 34
» *fraxini* Nal. 20
» *kochi* Nal. e F. Thomas. 78
» *laevis* Nal. 3
» *macrorrhynchus* Nal. 1
» *nudus* Nal. 27
» *salicis* 67
» *salviae* Nal. 77
» *tetanotrix* Nal. 66, 67, 71
» *thomasi* Nal. 87
» *tiliae* (Pgst.) Nal. 88
» *tristriatus* Nal. 30
» *tristriatus* var. *erinea* Nal. 30
» *truncatus* 66
Exoascus aureus (Pers.) Sadeb. 41
Exobasidium Rhododendri Cram. 59
» *Vaccini* Erik. 94
Grapholitha Servilleana Dup. 76
Harmandia tremulae (Winntz.) Kieff. 48
Hormomyia Iuniperina (L.) Winn. 31
» *Poae* (Bosc.) Kieff. 40
» *Réaumuriana* Fr. Löw. 89
Lasiophera picta Meig. 64
» *Rubi* Heeg. 64
Lonchaea lasiophthalma Macq. 19
Mayietiola Poae Bosc. Kieff. 40
Myzus cerasi (Fab.) Pass. 49
» *Mahaleb* (B. d. F.) 50
» *ribis* (L.) Pass. 61
Neuroterus fumipennis Hart. 57
» *lenticularis* (Oliv.) Mayr. 58

Num.
Nematus bellus Zadd. 72
» *gallarum* Hartg. 75
» *gallicola* (Redi) Westw. 69, 70
» *Vallisnieri* Hart. 69, 70
» *viminalis* (L.) Hg. 75
Oligotrophus bursarius (Br.) Rübs. 28
» *Iuniperinus* (L.) Kieff. 31
» *Panteli* Kieff. 32
» *Réaumurianus* (Fr. Löw.) Kieff. 89
Pemphigus affinis Kalt. 42
» *bursarius* L. 43
» *nidificus* Fr. Löw. 21
» *populi* Courch. 44
» *spirothecae* Pass. 45
Perrisia alpina (Fr. Löw.) Kieff. 81
» *crataegi* (Winn.) Kieff. 16, 18
» *fraxini* (Kieff.) 23
» *galeobdolontis* (Winntz.) Kieff. 26
» *Galii* (H. Lw.) Kieff. 24
» *genisticola* (Fr. Löw.) Kieff. 25
» *oenophila* (Haimh.) Kieff. 98
» *Phyteumatis* (Fr. Löw.) Kieff. 35, 36
» *pustulans* (Rübs.) Kieff. 83
» *Taxi* (Inchb.) Kieff. 85
» *terminalis* (H. Lw.) Kieff. 68
» *Ulmariae* (Br.) Kieff. 84
» *urticae* (Perr.) Kieff. 93
» *Veronicae* (Vall.) Kieff. 95, 96
Phyllocoptes populi Nal. 47
» *octocinctus* Nal. 86
» *Teucrii* Nal. 86
Phytocoptes populinus Nal. 47
Phytoptus alpestris Nal. 60
» *artemisiae* Can. 6
» *avellanae* Nal. 15
» *betulae* Nal. 8
» *brevitarsus* Fockeu. 4
» *coryligallarum* Targ.-Tozz. 15

Digitized by Google

	Num.
Phytoptus crataegi Can.	16
» *diversipunctatus* Nal.	46
» *erineus* Nal.	30
» *fraxini* (Karp.) Nal.	20
» *kochi* Nal. e F. Thomas.	78
» *laevis* Nal.	3
» *macrorrhyncus* Nal.	1
» *nudus* Nal.	27
» *pseudogallarum* Targ.-Tozz.	15
» *salviae* Nal.	77
» *tetanotrix* Nal.	67
» *Thomasi* Nal.	87
» *tiliae* (Pgst.) Nal.	88
» *tristriatus* Nal.	30
» *tristriatus* var. *erinea* Nal.	30
Phytoptus tristriatus erineus Nal.	30
Psyllopsis fraxini (L.) Fr. Löw.	22
Rhodites Mayri Hartg.	62
» *Rosae* (L.) Hartg.	63
Rhopalomyia artemisiae (Bouché) Kieff.	5
Schizoneura lanuginosa Hartg.	90
Taphrina alni incanae Künh.	2
» *amentorum* (Sadeb.) Br. e Cav.	2
» *aurea* Pers.	41
Tebraneura alba Ratz.	91
» *pallida* Curt.	91
» *ulmi*	92
Uredo candidus Pers.	12
Ustilago Maydis D. C.	99

Digitized by Google

APPUNTI DI MINERALOGIA ITALIANA.

CALCITE DI PRADALUNGA

(Val Seriana).

per

Ettore Artini.

Quantunque numerosissime siano le località lombarde in cui si puo trovare calcite cristallizzata, mancano ancora quasi intieramente le indagini dirette a determinarne le forme in maniera precisa. È un fatto questo non raro per tal minerale, il quale, per essere troppo comune, è trascurato dai cristallografi; o forma oggetto di studio a qualche *specialista*, del quale sembra essere unico scopo arricchire di forme poco sicure e a simboli complicati il già troppo lungo elenco di forme semplici conosciute.

Durante le mie escursioni nelle valli lombarde procurai pertanto di raccogliere materiale adatto ad uno studio accurato; oggi comincio ad esporre le mie osservazioni riguardanti i cristalli di una sola località: Pradalunga, nella bassa Val Seriana. Qui, entro al calcare silicifero grigio che viene scavato per farne *coti*, e che appartiene geologicamente al lias inferiore, si trovano frequentemente piccole geodine e litoclasi tappezzate di cristalli, biancastri, di dimensioni varianti da pochi millimetri a qualche centimetro, e spesso, particolarmente i piccoli, abbastanza ben formati e ricchi di facce.

Digitized by Google

Le forme da me osservate sono le seguenti:

$\{100\}$, $\{3\bar{1}\bar{1}\}$, $\{110\}$, $\{33\bar{1}\}$, $\{55\bar{2}\}$, $\{33\bar{5}\}$, $\{70\bar{2}\}$, $\{5\bar{1}\bar{3}\}$, $\{73\bar{5}\}$,

per lo più tutte riunite sullo stesso cristallo (fig. 1).

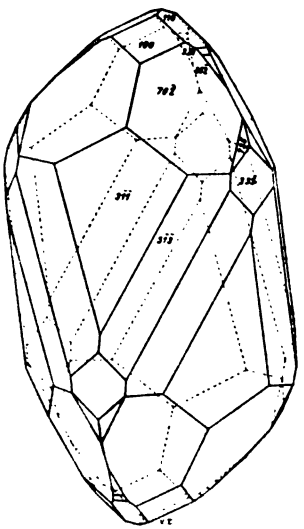


Fig. 1.

Nessuna di tali forme è nuova per il minerale.

La $\{100\}$ è, come frequentemente accade nella calcite, poco sviluppata, ma con facce perfette e distintamente misurabili; $\{3\bar{1}\bar{1}\}$ ha sviluppo vario, talora notevole, e facce discretamente piane; $\{110\}$ si presenta con facce piccole e fortemente striate o solcate secondo [001]; piccole, ma brillanti e perfette le facciuzze di $\{33\bar{1}\}$ e $\{55\bar{2}\}$; ampie invece e smosse, ondulate e in ogni maniera distorte sono quelle di $\{33\bar{5}\}$, onde è raro il caso che possano essere misurate.

Lo scalenoedro $\{70\bar{2}\}$ è una delle forme più sviluppate e caratteristiche; ha facce sempre striate o anche solcate secondo [010]. In questa zona quindi le immagini sono spesso multiple, e, specie nei cristalli meno perfetti, facile sarebbe trovare un considerevole numero di simboli rispondenti alle varie immagini; ma fissando i più piccoli e bei cristalli, e con la determinazione della zona [277] tra le facce di questo scalenoedro e quelle di $\{73\bar{5}\}$, è agevole persuadersi che veramente $\{70\bar{2}\}$ è il simbolo di questa forma, e il limite cui tendono le sue vicinali nei casi di meno perfetto sviluppo.

Anche le facce di $\{5\bar{1}\bar{3}\}$ sono piuttosto imperfette, non però striate, bensì smosse e ondulate; una sola volta ne trovai una faccia perfettamente piana e misurabile. È però sempre facile verificare che tra

Digitized by Google

due sue facce adiacenti per uno spigolo laterale sta in zona la faccia del romboedro diretto {3$\bar{1}\bar{1}$}.

Nitidissime, benchè assai più ristrette, sono al contrario le faccettine di {735}.

Oltre a queste forme, di sicura determinazione, sono dà ricordarsi facce di scalenoedri {*hk*0}, che frequentemente si trovano fra {100} e {110}, per lo più ristrette e fortemente striate secondo l'asse della zona, [001]. Le misure, abbastanza costanti per le diverse facce omologhe di uno stesso cristallo, variano fortemente nei diversi cristalli. Ritengo come probabili i due simboli {720} e {610}, determinati ognuno su due facce abbastanza buone in due distinti cristalli. Anche questi simboli sono di forme già note nella calcite.

Finalmente, tra due facce adiacenti per uno spigolo ottuso dello scalenoedro {70$\bar{2}$}, quasi come una troncatura di questo spigolo, ma non perfettamente in zona, si osserva frequentemente una sottil faccia lineare di romboedro diretto, il quale avrebbe un simbolo, approssimativo, {8$\bar{1}\bar{1}$}, mentre {7$\bar{1}\bar{1}$} sarebbe quello spettante al romboedro che veramente troncasse lo spigolo tra le anzidette due facce di scalenoedro.

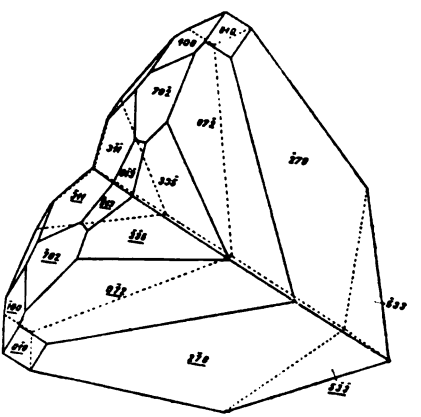


Fig. 2.

Oltre ai cristalli semplici sono pure abbastanza frequenti i geminati, e precisamente secondo la legge più comune nella calcite: piano di geminazione una faccia del romboedro {110}. Il tipo più comune di questi geminati è rappresentato dalla figura 2, nella quale si può rilevare come lo sviluppo delle diverse facce di una stessa forma sia alquanto irregolare, ma specularmente simmetrico nei due individui rispetto al piano di gemina-

Digitized by Google

zione, che funge anche da piano di contatto; come pure in ognuno di essi rispetto al piano di simmetria comune ad entrambi e normale al piano di geminazione.

Le misure prese sui cristalli, semplici e geminati, si troveranno nella seguente tabella, poste a riscontro coi rispettivi valori calcolati in funzione del valore comunemente accettato dagli autori per l'angolo tra due facce del romboedro fondamentale:

$$(100) . (010) = 74^{\circ}.55'.$$

Spigoli misurati	n.	Limiti delle osservazioni	Angoli trovati medie	Angoli calcolati
(100) . (010)	5	74°.49′ — 74°.55′	74°.52′	74°.55′
(100) . (011)	5	70.55 — 70.57	70.56	70.52
(100) . (110)	7	37.23 — 37.31	37.27	37.27 ½
(3$\bar{1}$$\bar{1}$) . (100)	5	31. 2 — 31.29	31.14	31.10
(3$\bar{1}$$\bar{1}$) . (110)	1	—	64. 9	64.14
(3$\bar{1}$$\bar{1}$) . ($\bar{1}$$\bar{1}$3)	1	—	114. 9	114.10
(110) . (101)	1	—	44.45	45. 3
(33$\bar{1}$) . (110)	7	12. 1 — 12.18	12. 6	12. 1 ½
(33$\bar{1}$) . (3$\bar{1}$3)	1	—	65. 5	64.53 ½
(55$\bar{2}$) . (110)	6	14.25 — 14.57	14.40	14.33
(55$\bar{2}$) . (5$\bar{2}$5)	1	—	68.29	68.55 ½
(33$\bar{5}$) . (110)	1	—	56.56	56.31 ½
(70$\bar{2}$) . (100)	8	15.25 — 16.23	16. 1	16.36
(5$\bar{1}$$\bar{3}$) . (5$\bar{3}$$\bar{1}$)	1	—	27.58	27.31
(5$\bar{1}$$\bar{3}$) . (100)	1	—	38.12	39.16
(5$\bar{1}$$\bar{3}$) . (110)	1	—	63 56	64.37
(5$\bar{1}$$\bar{3}$) . (3$\bar{1}$$\bar{1}$)	1	—	15.22	14.59

Digitized by Google

Spigoli misurati	n.	Limiti delle osservazioni	Angoli trovati medie	Angoli calcolati
$(73\bar{5}) . (37\bar{5})$	2	33.58 — 34.25	34.11	34.20
$(73\bar{5}) . (100)$	1	—	38. 8	38. 9 ½
$(73\bar{5}) . (110)$	1	—	40.12	40. 9
$(7\bar{5}3) . (110)$	1	—	71.41	71.49
$(73\bar{5}) . (3\bar{1}\bar{1})$	3	39.39 — 40.00	39.50	39.55
$(73\bar{5}) . (33\bar{1})$	1	—	30.17	29.53
$(8\bar{1}\bar{1}) . (100)$	3	11. 3 — 11.42	11.21	11.20
$(720) . (100)$	2	14.53 — 14.55	14.54	14.24
$(610) . (110)$	2	28. 8 — 28.45	28.26	28.41
$(100) . (\underline{\bar{1}00})$	1	—	38.41	38.16
$(3\bar{1}\bar{1}) . (\underline{\bar{3}11})$	1	—	24. 4	24. 4
$(010) . (\underline{0\bar{1}0})$	2	105.00 — 105. 5	105. 2 ½	105. 5

Come appendice a questa descrizione della calcite di Pradalunga stimo non inutile accennare qui brevemente ad alcuni cristalli dello stesso minerale che mi furono regalati dal gentile collega prof. F. Salmojraghi, e da lui raccolti pure in Val Seriana, precisamente tra Nembro e Albino, in geodine entro un calcare liasico di color grigio chiaro, dove sono accompagnati da romboedrini imperfetti e selliformi di dolomite.

Le forme osservate sono le seguenti:

$$\{2\bar{1}\bar{1}\},\ \{110\},\ \{33\bar{1}\},\ \{20\bar{1}\},\ \{320\},$$

riunite nella combinazione rappresentata dalla fig. 3.

Il prisma $\{2\bar{1}\bar{1}\}$ è la forma più sviluppata: ma le sue facce sono ondulate e curve, e mal si prestano a misure goniometriche; il simbolo ne fu determinato per le zone. Striate fortemente secondo [001]

Digitized by Google

sono le facce di {110}; piane e brillanti, talora anche piuttosto ampie, sono quelle del romboedro {33$\bar{1}$}, che, come abbiano veduto più addietro, è comune anche ai cristalli di Pradalunga. Lo scalenoedro {20$\bar{1}$} ha pure facce assai perfette, piane e splendenti, benchè alcun poco striate, come frequentemente accade, secondo [010]. Poco ampie, e così fortemente striate secondo [001] da non poter essere misurate con precisione, sono le facce di {320}; il simbolo ne fu determinato dalle due zone [001].[2$\bar{3}\bar{3}$] verificate al goniometro.

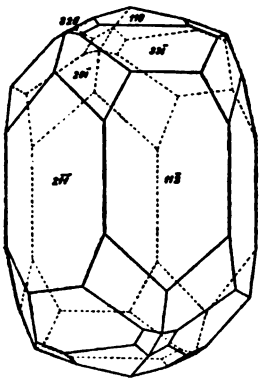


Fig. 3.

Ecco gli angoli misurati:

Spigoli misurati	n.	Limiti delle esservazioni	Angoli trovati medie	Angoli calcolati
(110) . (33$\bar{1}$)	4	11°.52′ — 12°.10′	11°.59′	12°. 1′ ½
(33$\bar{1}$) . ($\bar{1}$33)	3	64.16 — 64.38	64.27	64.53 ½
(20$\bar{1}$) . (2$\bar{1}$0)	4	35.33 — 35.45	35.37	35.36
(20$\bar{1}$) . (02$\bar{1}$)	3	75.23 — 75.30	75.27	75.22
(20$\bar{1}$) . ($\bar{1}$02)	2	133. 3 — 133.11	133. 7	132.59
(20$\bar{1}$) . (33$\bar{1}$)	2	44.10 — 44.20	44.15	44. 6

Digitized by Google

Seduta del 3 marzo 1901.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*
2.° *Presentazione di nuovi soci.*
3.° *Su alcuni fossili del trias medio della Lombardia occidentale. — Comunicazione del socio prof. E. Mariani.*
4.° *Nota sulla* Centaurea flosculosa *Balbis. — Comunicazione del socio dott. E. Mussa.*
5.° *Anomalia in una Testuggine* (Cinixys belliana) *del Sudan orientale. — Comunicazione del socio prof. F. Sordelli.*

Il Vicepresidente, dopo aver notificato ai soci presenti che il Presidente non può intervenire alla seduta, dichiara questa aperta e si dà tosto lettura del verbale che viene approvato.

Non potendo aver luogo la Comunicazione del socio prof. Mariani che è indisposto, il Presidente invita il socio prof. Sordelli a riferire sulla Nota di Botanica presentata dal nuovo socio dott. Mussa intorno alla *Centaurea flosculosa* Balbis ed il professore espone in brevi termini quale siano l'oggetto e l'importanza della Nota stessa: dopo di che fa la propria annunziata comunicazione: *Sull'anomalia di una Testuggine del Sudan orientale.*

Terminate le Comunicazioni, che saranno pubblicate nel prossimo fascicolo, il Segretario dà notizia ai soci di due circolari pervenute alla Segreteria l'una per il prossimo convegno degli Zoologi Italiani in Napoli (9 aprile) e l'altra per il Congresso Zoologico Internazionale che avrà luogo a Berlino nell'agosto venturo.

Digitized by Google

L'assemblea delibera in proposito che se qualcuno dei soci si recherà all'una od all'altra delle dette riunioni scientifiche riceverà dalla Società l'incarico di rappresentarla.

Infine il Vicepresidente invita i presenti a votare per la nomina a socio effettivo del prof. G. Mazzarelli che l'assemblea accetta ad unanimità e viene levata la seduta.

Letto ed approvato.

Il Vice Presidente

FRANCESCO SALMOJRAGHI.

Il Segretario

GIACINTO MARTORELLI.

Digitized by Google

Seduta del 24 marzo 1901.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*
2.° *Su alcuni fossili del trias medio della Lombardia occidentale. — Comunicazione del socio prof. E. Mariani.*
3.° *Cenno sul pliocene dei dintorni di Lacedonia. — Comunicazione del socio prof. I. Chelussi.*
4.° *Due nuovi casi di ibridismo negli Uccelli. — Comunicazione del socio prof. G. Martorelli.*

Aperta la seduta colla lettura del verbale, che viene approvato, il Presidente prende la parola per mandare un saluto alla memoria dell'egregio cittadino avv. T. Cottini, il quale quantunque non cultore delle scienze naturali pure dimostrò per esse il suo grande interesse col beneficare morendo anche la Istituzione del Museo, provvedendo generosamente al futuro completamento dell'edifizio ed all'incremento della sua vita scientifica. Conclude mostrando quanto sia bello e lodevole questo esempio dato da un privato, che volle in questo modo additare alla cittadinanza di quali e quante cure sia meritevole il Museo stesso.

L'assemblea plaude alle nobili parole del Presidente e ad esso si associa nell'elogiare l'opera del Cottini ed accoglie ad unanimità la proposta del socio Celoria che la Presidenza ne faccia oggetto di un ordine del giorno da rendersi di pubblica notizia col mezzo della stampa.

Digitized by Google

Hanno luogo quindi le annunziate Comunicazioni, eccetto quella del segretario prof. Martorelli che si delibera di rimandare ad altra seduta per dare agio ai soci d'intervenire alla Conferenza del prof. Sergi nel Museo stesso.

Letto ed approvato.

Il Presidente
EDOARDO PORRO.

Il Segretario
GIACINTO MARTORELLI.

Digitized by Google

Seduta del 28 aprile 1901.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*

2.° *Due nuovi casi di ibridismo negli Uccelli. — Comunicazione del socio prof. G. Martorelli.*

3.° *Aracnidi d'Almora. — Comunicazione della dott. Zina Leardi in Airaghi.*

4.° *Calcite di Pradalunga in Val Seriana. — Comunicazione del socio prof. E. Artini.*

Letto ed approvato il verbale della precedente seduta, il Vicepresidente, in luogo del Presidente, che annuncia di non poter intervenire, dichiara aperta la seduta e la comincia comunicando all'assemblea una lettera colla quale la vedova del compianto e benemerito avv. Cottini ringrazia la Società per l'omaggio da essa reso alla memoria del perduto consorte. S'intrattiene quindi commemorando, con brevi, ma acconcie parole, il chiariss. prof. Panzeri della cui recente perdita la Società è molto dolente pei suoi eminenti meriti di cittadino e di scienziato.

Seguono quindi le annunziate Comunicazioni nell'ordine esposto nell'invito, od è infine accolta ad unanimità di voti la elezione del nuovo socio sig. Alfredo Corti, dopodichè viene tolta la seduta.

Letto ed approvato.

Il Vice Presidente
FRANCESCO SALMOJRAGHI.

Il Segretario
GIACINTO MARTORELLI.

Digitized by Google

Digitized by Google

SUNTO DEL NUOVO STATUTO-REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ (1895)

DATA DI FONDAZIONE, 15 GENNAIO 1856.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi elativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato (italiani e stranieri), effettivi, corripondenti, perpetui e benemeriti.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta, nel primo imestre dell' anno.* Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno uelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e omunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. Versando ire 200 una volta tanto vengono dichiarati *Soci effettivi perpetui.*

A *Socj corrispondenti* possono eleggersi eminenti scienziati che posano contribuire al lustro della Società.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargiioni avranno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoia, deve essere fatta e firmata da due socj effettivi mediante lettera dietta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del nuovo Statuto).

Le rinuncie dei Soci debbono essere notificate per iscritto al Coniglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3.° anno di obbligo di altri successivi.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del ormato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purhè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone egolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal regolamento.

AVVISO

Per effetto del nuovo contratto del 10 aprile 1900 tra la Società e a Tipografia Rebeschini, è stabilita la seguente tariffa per un numero naggiore di copie oltre le 25 date *gratis* dalla Società:

Fogli	Per 25 copie	Per ogni 5 copie in più
1/4	L. 1.40	L. 0.15
1/2	„ 1.90	„ 0.25
3/4	„ 2.60	„ 0.40
1	„ 2.85	„ 0.50

nella quale tariffa sono comprese pure le copertine *non stampate.*

Per le intestazioni a stampa delle copertine i sigg. Autori pagheranno per le 25 copie date dalla Società L. 4.50, per ogni 5 copie in più L. 0.15.

Digitized by Google

INDICE DEI FASCICOLI II-III.

ZINA LEARDI IN AIRAGHI, *Aracnidi d'Almora* . . . . Pag. 85

ITALO CHELUSSI, *Alcuni fenomeni carsici e glaciali dell'Apennino Aquilano.* . . . . . » 95

FERDINANDO SORDELLI, *Anomalia in una testuggine* (Cinixys belliana *Gray*) *del Sudan orientale* . . . . » 111

FRANCESCO SALMOJRAGHI, *Steatite nella dolomia principale del monte Bogno (Lago d'Iseo)* . . . . . » 115

GIACINTO MARTORELLI, *Due nuovi casi d'ibridismo negli uccelli* (Con una tavola) . . . . . » 129

ALFREDO CORTI, *Le galle della Valtellina* (Primo contributo alla conoscenza della Cecidiologia Valtellinese) . » 153

ETTORE ARTINI, *Appunti di mineralogia italiana. Calcite di Pradalunga* (Val Seriana) . . . . . » 269

Seduta del 3 marzo 1901 . . . . . » 275

Seduta del 24 marzo 1901 . . . . . » 277

Seduta del 28 aprile 1901 . . . . . » 279

Digitized by Google

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME XL.

FASCICOLO 4.° — FOGLI 20-27.

(Con una tavola.)

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 16.

FEBBRAIO 1902.

Per la compera degli ATTI e delle MEMORIE rivolgersi alla Segreteria della Società, Palazzo del Nuovo Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia.

L'invio dei singoli fascicoli ai Soci e Corpi Scientifici vien fatto *colla Posta*.

Digitized by Google

Direzione pel 1902.

Consiglio Direttivo:

Presidente, Dott. Cristoforo Bellotti, *Via Brera, 10.*

Vice-Presidente, Prof. Ettore Artini, *Museo Civico.*

Segretarj { Dott. Giulio De Alessandri, *Museo Civico.*
Prof. Ferdinando Sordelli, *Museo Civico.*

Conservatore, Prof. Pompeo Castelfranco, *Via Principe Umberto, 5.*

Vice-Conservatore, Dott. Paolo Magretti, *Foro Bonaparte, 76.*

Commissione Amministrativa:

Conte Giberto Borromeo juniore, *Piazza Borromeo, 7.*

Prof. ing. Francesco Salmojraghi, *Piazza Castello, 17.*

Cav. prof. Tito Vignoli, *Corso Venezia, 89.*

Vice-Segretarj { Dott. Carlo Airaghi, *Museo Civico.*
Dott. Emilio Repossi, *Via Pindemonte, 1.*

Cassiere, Vittorio Villa, *Via Sala, 6.*

Digitized by Google

ALCUNE OSSERVAZIONI
SULLA MEMORIA DEL DOTT. SCHNARRENBERGER
UEBER die KREIDEFORMATION der MONTE D'OCRE-KETTE IN DEN AQUILANER ABRUZZEN.

Nota del socio

Dott. Italo Chelussi.

(Presentata alla seduta del 21 novembre 1901.)

Nel luglio scorso il dott. Carl Schnarrenberger, assistente all'Istituto geologico e mineralogico di Friburgo i. Br. pubblicò [1] una memoria sulla formazione cretacea del Colle Pagliare e dintorni nell'Abruzzo aquilano; formazione già da me scoperta nel 1896 [2] e che il prof. Parona dell'Università di Torino cominciò ad illustrare con due note preventive [3] nel 1897 e nel 1899, proponendosi in seguito di studiare questo importante giacimento nei suoi rapporti stratigrafici.

Poichè nella citata memoria del dott. Schnarrenberger io sono non di rado citato quale ricercatore di fossili di quella località, specialmente

---

[1] In *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br.* Band XI, Heft 3, § 177-215. Juli 1901.

[2] Chelussi I., *Brevi cenni sulla costituzione geologica di alcune località dell'Abruzzo aquilano.* Firenze, 1897.

[3] Parona C. F., *Comunicazioni sulla fauna del cretaceo di Colle Pagliare presso Aquila.* (Boll. Soc. Geol. Ital. XVI, fasc. I, 1897.) — *Osservazioni sulla fauna e sull'età del calcare presso Colle Pagliare nell'Abruzzo aquilano.* (Rend. R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. XXXIV, 1899.)

Digitized by Google

per le differenze tra la fauna da lui raccolta e quella in più volte da me inviata al prof. Parona, mi permetta il chiarissimo A. di esporre in questa nota alcuni dubbi ed alcune osservazioni sui risultati che egli ha ottenuto dai suoi studi su quel giacimento, confortato in ciò, più che altro dalla pratica che in un lungo periodo di anni ho fatto di buona parte dell'Appennino aquilano.

E prima di tutto non mi sembra esatto il nome di *Macigno* nè la posizione geologica (altertertiär) che egli attribuisce alle arenarie ed alle sabbie di Bagno e dintorni. I toscani da Dante in poi:

> Ma quell'ingrato popolo maligno
> Che discese da Fiesole ab antiquo
> E tiene ancor del masso e del macigno

dettero il nome di *macigno* all'arenaria di Fiesole, la quale per i caratteri macroscopici, per i rapporti stratigrafici e per la molto maggior resistenza alle intemperie, come lo dimostrano gli antichi palazzi di Firenze, è molto diversa dalle arenarie di Bagno ed in generale da quasi tutte quelle dell'Abruzzo aquilano. Essa fu dapprima ritenuta cretacea dal Savi, Cocchi, Meneghini, De Stefani e Lotti, finchè in seguito fu dal prof. Trabucco riferita, l'arenaria *macigno*, all'eocene inferiore e l'arenaria *pietra forte* al cretaceo superiore.[1] Invece le arenarie dell'Aquilano e per conseguenza anche quelle di Bagno e di Lucoli furono ritenute prima da me (l. c.), poi dai sigg. De Stefani e Nelli[2] appartenere al miocene medio come quelle di monte di Mezzo e di Pizzo di Sevo, dall'ing. Moderni[3] attribuiti all'eocene, e come quelle di Anagni, Ferentino, Frosinone, ecc. Inoltre le arenarie mioceniche sono

[1] Vedere in proposito *Boll. Soc. Geol. it.* Vol. XIV, 1895.

[2] De Stefani e Nelli, *Fossili miocenici dell'Appennino aquilano.* (Rend. Acc. Lincei. Vol. VIII, fasc. 2.°, 1899.)

[3] Moderni P., *Osservazioni geologiche fatte al confine dell'Abruzzo teramano con la provincia di Ascoli nell'anno 1896.* (Boll. R. Com. Geol. italiano. Vol. XXIX, 1898, pag. 87.)

Digitized by Google

frequentissime nell'Appennino centrale e meridionale, come quelle a *pecten* nell'Umbria studiate dal Verri e dal De Angelis, quelle delle località *Uomo morto* presso Baselice in provincia di Benevento studiate dal Patroni [1] che le riferì all'elveziano; nè per ora sembra essersi rinvenute in questa regione arenarie eoceniche, eccettuato quelle di Rocchetta S. Antonio in provincia di Avellino che il Deecke [2] ritenne come la formazione più giovane di tutto il terziario antico.

Ma rimanendo nella regione aquilana, cito alcune località dov'è evidente la miocenicità delle arenarie in parola.

1.° Del paese di Rojo piano, distante pochi chilometri da Bagno e dal Colle Pagliare, risalendo a S. verso Lucoli si trovano dapprima le arenarie, identiche alle precedenti, che costituiscono il fondo della valle o piano di Rojo; dopo queste s'incontra il calcare bruno bardigliaceo analogo a quello del monte Luco e quindi il calcare cretaceo che forma la Costa Grande; risalendo invece a N. verso il Santuario della Madonna di Rojo, si trovano, dopo le arenarie, le marne scialbe indurite del langhiano e quindi il calcare bianco compatto cretaceo che forma verosimilmente l'ossatura del monte Luco.

2.° Scendendo alla stazione ferroviaria di Sassa e percorrendo per alcuni chilometri la via provinciale che conduce a Tornimparte, si notano dovunque alternanze continue di arenarie, talora ben stratificate, di marne langhiane e di calcare bardigliaceo, per esempio prima di giungere all'Osteria della Palombella, sotto il paese di Piè la Costa, a S. Nicola, ecc.; la concomitanza delle arenarie con le marne langhiane e col calcare bardigliaceo pure del miocene medio non lascia nessun dubbio sulla posizione geologica delle medesime.

3.° Ad E. del paese di Bagno, cioè alla Civita, a Valle d'Ocre e fino al braccio per S. Panfilo, le arenarie e le sabbie, continuazione

---

[1] Patroni C., *Fossili miocenici di Baselice.* (Atti R. Acc. di Napoli. Vol. V, Serie II, N. 12, 1893.)

[2] Deecke W., *Der Monte Vultur.* Stuttgart, 1891. (Neues Jahrbuch f. Min. Geol. § 576-577.)

Digitized by Google

evidente di quelle di Bagno, appoggiano sul calcare bianco compatto a *pecten*, i cui fossili, abbondantissimi, furono ritenuti appartenere al miocene medio dai sigg. De Stefani e Nelli (l. c.).[1] Anche più lontano presso Rocca di Mezzo le arenarie di S. Leucio appoggiano sui calcari bianchi, teneri, porosi della Brecciara, identici a quelli di Rocca di Cambio, i quali pure dallo studio dei fossili, furono ritenuti miocenici.

Perciò ritengo si possa concludere che queste arenarie dell'aquilano fanno quasi sempre parte del miocene medio il quale comprende, oltre di esse, quattro formazioni litologicamente diverse tra loro, ma paleontologicamente identiche, cioè:

1.° Il calcare bianco, compatto, a *pecten*, spesso poco differente all'aspetto dal sottostante calcare cretaceo; esiste a Valle d'Ocre, S. Panfilo, Rocca di Mezzo, sulla destra dell'Aterno e sopra S. Giacomo sulla sinistra.

2.° Il calcare bianco poroso ricco di bivalvi e di denti di squalidi al Poggio Picenze, a Ripa, a Rocca di Cambio, ecc.

3.° Il calcare bruno bardigliaceo, ricco di fossili del monte Luco, di Francolisco, S. Lucia, Tornimparte, Borgocollefegato, ecc.

4.° Le marne arenacee del monte Luco, di Francolisco, S. Lucia, ecc. e del versante orientale del monte Calvo presso Scoppito, ecc.

E tutte si ritroverebbero più spesso nelle pieghe del calcare cretaceo, più raramente in quelle del giuraliasico; fatto del resto già notato dall'Orsini fin dal 1845 nella sua memoria *Sur la costitution géologique de l'Italie centrale*, ecc. Boll. Soc. géol. de France, 1844-45, per il miocene delle Marche e dell'Abruzzo settentrionale.

L'aver trovato presso la Cappella della Madonna delle Grazie un piccolo pezzo di calcare giallastro con *Orbitoides* non può autorizzare a parer mio a ritenere la presenza di un orizzonte eocenico nella parte superiore della formazione cretacea del colle Pagliare; tant'è vero che

---

[1] Nelli B., *Fossili miocenici dell'Appennino aquilano.* (Boll. Soc. Geol. it. Vol. XIX, fasc. 2.°, 1900.)

Digitized by Google

l'egregio A., il quale ha visitato con la massima cura tutta la regione (e nemmeno io), non ha potuto ritrovare in posto roccie di eoceneità non dubbia. Il pezzo in parola dev'esser stato abbandonato in quei dintorni da qualcuno di quei montanari che da Casa Maina e più oltre portano il carbone e la legna alla città con le bestie da soma. Per quanto poi mi risulta dalle mie escursioni l'eocene medio, oltre che al Gran Sasso, si trova soltanto nei dintorni di Sulmona a poco più di un chilometro fuori porta Napoli, indicato la prima volta del Fasciani, [1] con i seguenti fossili:

Assilina mamillata d'Arch.
Nummulites lucasana Defr.
» *subplana* d'Arch.
» *garganica* Tellini.
» *variolaria (?)* Son.

a meno che non si voglia ritenere eocenica la formazione che, a N. della catena del monte d'Ocre, forma il marmo rosso a ciottoletti bianchi di Genzano presso Sassa, il quale presenta i seguenti fossili determinatimi dalla gentilezza del dott. Prever di Torino:

Orbitoides nummulitica Gümbel.
» *multiplicata* id.
» *stella* id.
» *dilatata* id.
Nummulites Boucheri De La Harpe.

Anche sulla sinistra dell'Aterno a S. Stefano presso Pizzoli si trovano calcari quasi tutti formati, salvo poche globigerine, da *Orbitoides*, delle quali le più frequenti sembrano la *O. multiplicata* e la *O. dilatata;* mentre a Pizzoli si hanno calcari a *globigerine, operculine*

[1] FASCIANI S., *Cenni di alcune roccie fossilifere nei terreni di Sulmona.* Tipografia dell'Opinione, Roma, 1880.

Digitized by Google

e *nummuliti*, le quali ultime, pare, secondo il dott. Prever, si scostino alquanto per i caratteri interni dalla *N. operculiniformis* e si avvicinino alla *N. murchisoni* per avere le camere a volta abbastanza larga, setti e lamine spesse, a passo rapidamente crescente sin dall'inizio della spira, e camera centrale piccola.

Mentre per ora non mi sembra probabile la presenza del terziario antico nella catena del monte d'Ocre, esiste invece un piccolo lembo di miocene medio, con l'aspetto del calcare bianco, poroso, stratificato, simile a quello tipico del Poggio Picenze, alle Quartora presso il laghetto di Valle Fredda all'altezza di circa 1700 metri, analogo anche a quello di Rocca di Cambio — indicato prima dal prof. Taramelli — e a quello delle falde orientali del monte Rotondo, ecc. Il così detto *verde di Aquila* di cui ho potuto osservare diversi campioni, sebbene non mi sia mai riuscito trovarlo in posto, quantunque mi sia stato assicurato che esiste alla Costa grande, presentasi formato esclusivamente da globigerine ripiene di una sostanza verdastra, forse *glauconia;* senza assicurarlo positivamente mi sembra poter essere riferito anch'esso al miocene medio.

Allo stato attuale delle cognizioni geologiche che si hanno sull'Abruzzo aquilano, mi sembra di dubbia utilità un confronto tra le formazioni del gruppo del monte d'Ocre e quello della regione del Gran Sasso ed in generale della sponda sinistra del fiume Aterno. Infatti mentre quivi appariscono, oltre i diversi piani geologici del Gran Sasso,[1] il lias superiore a Fonte Grossa, al monte di Pettino, a S. Stefano di Sessanio, il titonico con *Ellipsactinia ellipsoidea Steinmanni* presso Calascio e i calcari compatti verdicci glauconiferi del monte S. Franco, d'indeterminata posizione stratigrafica, nella catena del monte d'Ocre non si è trovato per ora che il cretaceo e il miocene medio, fatta eccezione della lumachella di Fonte Brenna e di Regione Trio a N. O.

---

[1] Canavari e Baldacci, *La regione centrale del Gran Sasso.* (Boll. Com. Geol. it. Serie II, Vol. V, N. 11-12.)

Digitized by Google

dello stesso monte; lumachella che il Levi [1] dallo studio dei fossili riferì al *titoniano;* a meno che non si voglia tener conto dell'osservazione dell'Amary [2] che attribuì al *giurese* i marmi gialli e rossi di Lucoli e di Casa Maina, che sembrano sottostare alla formazione cretacea del monte d'Ocre.

La direzione ed inclinazione degli strati che l'A. attribuisce nei due profili intercalati nella Memoria al calcare del colle Cerasetti e delle Quartora concorderebbero sufficientemente con quelle date dal De Giorgi; [3] ma non concorderebbero affatto con quello che io osservai [4] per la regione a S. della catena del monte d'Ocre, di cui fanno parte i monti di Serralunga, Rotondo, di pizzo Cefalone, di Cagno ecc. Le differenze si potrebbero forse spiegare con la presenza di faglie e rigetti a cui accenna in qualche punto l'A.; ma non è da escludersi del tutto che si tratti invece di pieghe sinclinali più o meno accentuate, come a me sembrano quella di Rocca di Mezzo, del piano di Ovindoli e del piano di Rojo tra la Costa grande e la piccola catena di Rojo, percorso con tutta probabilità da un antico ghiacciaio; anche la disposizione delle assise cretacee, data dal De Giorgi per il monte Luco, mi lascia alquanto dubbioso per la presenza di strati verticalmente raddrizzati in alcuni punti a N. O. delle sue falde. Io credo poi che non si possa interpretare esattamente la costituzione interna di questo gruppo dell'Appennino, nè dedurne il vero motivo tectonico, se non si esamina minuziosamente tutta la regione limitata dall'Aterno e dal torrente Rojo da una parte, dai monti a S. di Lucoli e di Casa Maina e dai piani

---

[1] Levi G., *Gasteropodi giurassici dei dintorni di Aquila,* (Boll. Soc. Geol. it. Vol. XV, 1896, pag. 314 e seg.)

[2] Amary A., *Storia naturale inorganica della provincia teramana.* Aquila, 1854.)

[3] De Giorgi, *Appunti geologici da Pescara ad Aquila.* (Boll. Com. Geol. it. 1878.)

[4] Chelussi, *Fenomeni carsici e glaciali nell'Abruzzo aquilano.* (Atti Soc. It. di Scienze naturali. Vol. XL, fasc. 2-3, 1901.)

Digitized by Google

di Campo Felice e di Pezza dall'altra; il che non è cosa troppo facile nè troppo breve, data la estenzione grande della regione, l'asprezza delle montagne e la nessuna comodità che offrono quei luoghi.

E vengo a quanto più direttamente mi riguarda, cioè alle differenze che esistono tra la fauna dell'A. e quella da me raccolta; differenze spiegabilissime per il campo molto più vasto da me esplorato o fatto esplorare e dal tempo molto maggiore che io vi ho impiegato. Non è quistione di altra località fossilifera (Nest) collocata più in alto e quindi più giovane, che io non avrei nessun interesse a tener celata. Facendo appello alla mia memoria, ricordo di aver trovato al monte Luco presso il casino Palitti, negli scassi fattivi anni sono, il calcare, bianco, cretaceo, durissimo in cui vi sono bellissimi esemplari di rudiste perfettamente conservate, benchè difficilmente isolabili dalla roccia; tre o quattro campioni di questo calcare, fatti appositamente segare, furono inviati, non ricordo bene o al prof. De Stefani o al prof. Parona. Nei dintorni di Lucoli alto trovai pure una lumachella compattissima formata completamente da *acteonelle*, di cui un pezzo ne lisciai come campione di marmo ornamentale. Dalla foiba, detta *fossa di Rojo*, tra la chiesa della Madonna di Rojo e la *Forchétta di Bagno* risalendo verso il colle Pagliare, dopo circa un'ora di strada trovai il calcare compatto, bianco, ricchissimo di *Rhynchonelle* molto ben conservate che si distaccavano dalla roccia con una speciale facilità; ne trovai tante che io e la guida Antonio Minore dell'Aquila ne lasciammo in posto moltissime perchè già carichi di altri fossili. I coralli, di cui l'A. dice di aver trovato pochi e mal conservati esemplari, sono invece, per quanto mi risulta, abbondantissimi dappertutto, ma specialmente tra il colle Pagliare e la R.e Coperchi e al colle Cerasetti in posto e nei massi rotolati da questi monti nella dolina detta fossa di Mezza Spada. Ho trovato abbondanti le rudiste al colle Pagliare ed anche più frequenti al colle Cerasetti lungo la via mulattiera per Casa Maina.

Perciò non mi par possibile fare la distinzione tra una fauna superiore ed una fauna inferiore del colle Pagliare — migliore la denomina-

Digitized by Google

zione adottata dell'A. — *Formazione cretacea della catena del monte d'Ocre* — fino a quando il prof. Parona non avrà fatto uno studio complessivo di tutta la fauna, comprendendovi tutte le specie che dal 1899, epoca in cui egli pubblicò la sua Nota preventiva, io gli ho a varie riprese inviato, tra le quali parmi aver visto moltissime forme differenti di quelle anteriormente raccolte.

Sulla parte paleontologica della Memoria e sulla determinazione stratigrafica della formazione credo farà qualche considerazione il dott. Di Stefano del Comitato geologico; io mi limito ad osservare che la massima parte dei fossili descritti e figurati dall'A. portano l'indicazione di giacimento « Fossa di Mezza Spada »; mentre, come ho già fatto notare più indietro, fossili in posto se ne trovano dovunque ed in alcune località molto abbondanti. Ho poi ragioni per ritenere che la *Corbis Franchi* sia di dubbia provenienza; questa e la *Lima aquilensis* n. sp. ricordano alquanto la facies del calcare miocenico a *pecten*, già sopra ricordato; il che mi farebbe nascere il dubbio che il calcare interposto tra il paese di Bagno, la fossa di Mezza Spada e il colle Cerasetti sia in parte da riferirsi al miocene medio, dal quale talvolta è difficile distinguerlo litologicamente; nè la cosa dovrà sembrare strana quando si consideri con i sigg. De Stefani e Nelli (l. c.) che « l'aspetto litologico dei calcari bianchi, cristallini, a *pecten* così aberrante da quello delle roccie mioceniche, fu la principale cagione per la quale essi vennero attribuiti ad età antica, come infatti avvenne per la Pietra di Subiaco[1] riferita al cretaceo dal De Angelis, all'eocene od all'oligocene dal Viola.

Termino queste brevi considerazioni, dettate, com'ho detto in principio, più che altro dalla pratica dei luoghi, lieto che l'importante regione aquilana abbia trovato un accurato illustratore anche fra i geologi stranieri.

---

[1] Nelli B., *Il langhiano di Rocca di Mezzo.* (Boll. Soc. Geol. it. Vol. XX, 1901, fasc. 3.°)

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTE BIOLOGICHE

SUGLI OPISTOBRANCHI DEL GOLFO DI NAPOLI.

Parte prima: *Tectibranchi*

del socio

Prof. Giuseppe Mazzarelli.

Ho raccolto in queste Note il risultato delle osservazioni biologiche che, man mano, nella lunga mia permanenza alla Stazione Zoologica di Napoli, mi è stata offerta l'occasione di eseguire sul materiale di cui mi servivo sia a scopo di faunistica che di ricerche morfologiche. Alcune di esse confermano i risultati a cui è già pervenuto il Lo Bianco nel suo lavoro concernente gli animali marini in genere del Golfo di Napoli, e sono in gran parte quelle che riguardano i periodi di maturità sessuale, e la conformazione di alcuni nidamenti; ma accanto ad esse se ne trovano altre che riguardano l'accoppiamento, la durata dello sviluppo embrionale, i caratteri delle larve, talune abitudini di vita dell'animale, che, nel loro insieme, non saranno prive d'interesse per coloro che si occupano in modo speciale di Opistobranchi, nonchè per i cultori in genere di Biologia generale.

Sono qui annoverate tutte le specie di Tectibranchi del Golfo, che io stesso ho potuto ottenere alla Stazione Zoologica di Napoli, anche quando non vi sia nulla di interessante da notare, affinchè questa esposizione possa servire anche come elenco delle specie del Golfo stesso.

Digitized by Google

Dei Nudibranchi poi mi occuperò in una prossima comunicazione.

Quanto alla letteratura dell'argomento essa è grandemente ristretta limitandosi soprattutto, per lo più, ai lavori del Vayssière,[1] e del Lo Bianco,[2] oltre qualche altro lavoro di importanza speciale.

A. Bulloidaea.

1. Actaeon tornatilis L.

Dal 1890 al 1893, frequentando assiduamente la Stazione Zoologica di Napoli non potetti ottenere alcun esemplare di questa interessante specie. Ma proprio nell' anno 1893 cominciai ad averne qualcuno, e nell'anno 1895 ne ebbi in quantità considerevole. Anzi il Lo Bianco calcola a 250 circa gli esemplari di questo mollusco che furono pescati nell' anno. Nell' anno seguente esso divenne assai meno frequente, per comparire di nuovo in abbondanza nel 1897, e così anche nel 1898, epoca in cui, ritornato alla Stazione, ne ebbi di nuovo parecchi individui.

L'*Actaeon tornatilis* vive sui fondi arenosi o sabbiosi, e si pesca alla profondità di 5 a 10 metri. (Lo Bianco).[3] Il Lo Bianco ha notato che esso depone le uova nei mesi che vanno da decembre ad aprile. Io però ho potuto ottenerle anche in maggio, giugno e settembre; non-

---

[1] Vayssière A., *Recherches zoologiques et anatomiques sur les mollusques Opistobranches du Golfe de Marseille.* Marseille, 1885–1901.

[2] Lo Bianco S., *Notizie biologiche.* (Mitth. Zool. Stat. Neap. Bd. 13, 1898.)

[3] A quanto afferma il Vayssière, sul litorale della Manica questa specie si troverebbe a grandi profondità. L'*A. fasciata* Lam., che il Vayssière considera come una varietà dell'*A. tornatilis*, è stata presa a qualche centinaio di metri di profondità al largo di Arcachon, nella fossa del Capo Breton. (Cfr.: Vayssière A., *Étude comparée des Opistobranches des côtes françaises de l'Océan atlantique et de la Manche avec ceux de nos côtes méditerranéennes.* [Bull. Scient. de la France et de la Bélgique. Tom. 34, 1901.])

Digitized by Google

dimeno nel marzo 1899 ebbi un numero considerevole di nidamenti. Potrebbe quindi darsi che l'*Actaeon* deponesse le uova tutto l'anno (non essendo stata osservata tale deposizione nei soli mesi di luglio, agosto, ottobre e novembre), ma che ciò facesse in maggior copia nell'inverno e sul principio della primavera, o meglio sempre che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata.

Come altri Tectibranchi l'*Actaeon*, negli aquari, ama affondarsi nella sabbia, dove si nasconde, per poi venir fuori quando vuol deporre le uova; operazione che, per lo più, compie di notte. Non è però raro vederne strisciare degli esemplari lungo le pareti dell'aquario.

Non ho mai veduto l'accoppiamento di questi Molluschi. Il nidamento, di color bianco e di forma conica, è stato già descritto dal Lo Bianco. Dopo un periodo variabile di 8 a 12 giorni, le larve veligere vengono fuori dai bozzoli che costituiscono il nidamento, e nuotano liberamente nel bicchiere in cui schiudono, mostrando subito uno spiccato eliotropismo. Un gran numero di esse affiora la superficie dell'acqua, altre si mantengono sospese a varia altezza. Queste larve sono piuttosto grandi, relativamente a quelle di altri Opistobranchi, raggiungendo, col velo disteso, sino a 170 μ di lunghezza, con un diametro di 116 μ circa, e sono cieche. I loro caratteri fondamentali sono analoghi a quelli che si riscontrano in altre larve di Opistobranchi, e, come queste, non raggiungono mai, negli aquari, il loro completo sviluppo, ma muoiono ben presto, non andando più in là, di solito, del 10° o del 12° giorno, non ostante che sovente si nutrano con spore di alghe, soprattutto di *Ulva lactuca*. I caratteri che le distinguono dalle larve degli altri Opistobranchi, oltre alle loro dimensioni, sono i seguenti: 1.° mancanza di occhi; 2.° rene anale pallidamente colorato di giallo-bruno; 3.° lobo sinistro del fegato molto grosso e di color bruno-giallo piuttosto intenso, con gradazioni varie secondo gl'individui; 4.° lobo destro del fegato assai piccolo e più pallidamente colorato in giallo-grigio; 5.° Nefrocisti incolori, e difficilmente visibili sulla larva vivente, stante la relativa opacità di essa; 6.° opercolo assai poco prominente in avanti.

Digitized by Google

2. **Bulla striata** Brug.

Questa specie è molto comune nel Golfo di Napoli, dove si pesca di solito a poca profondità, mentre è rara (Vayssière) sulle coste meridionali della Francia.

Le Bulle amano rimanere il più che sia possibile nascoste. Se in un aquario si trova della sabbia, esse vi si affondano dentro fino a nascondervisi interamente. Se vi sono delle Alghe, esse vi si collocano al di sotto, nascondendovisi, e, se tutto manca, esse segregano una grande quantità di muco, al quale ben presto aderisce quel po' di detrito che spesso trovasi negli aquari, massimo se sono un po' sporchi per escrementi di vari animali e per detriti di vario genere, e vi si nascondono egualmente. Ciò non vuol dire però che le Bulle se ne stiano sempre nascoste, chè anzi non è raro vederne qualcuna di pieno giorno strisciare lentamente sui vetri dell'aquario. Dall'agosto del 1890 sino all'aprile di quest'anno (1901), sia per tutto il tempo in cui soggiornai continuamente alla Stazione Zoologica di Napoli (1890-1896), sia tutte le volte che vi son ritornato per dimore più o meno lunghe, ho sempre tentato di procurarmi le uova di questo mollusco, ma inutilmente; quantunque la notevole quantità degli individui che io potevo avere a mia disposizione, e che negli aquari vivevano benissimo a lungo quasi in tutte le stagioni dell'anno, mi facesse sembrare il fatto abbastanza strano. Vedendo come le Bulle cercassero di nascondersi anche nella sabbia, supposi che, a somiglianza dell'*Actaeon tornatilis*, e soprattutto della *Philine aperta*, anch'esse amassero affondarsi nella sabbia, per poi nella notte venir fuori a deporre il loro nidamento, e quindi usavo porre un soffice letto di sabbia nella vasca dove erano le Bulle, loro somministrando, come cibo, dei frammenti di *Ulva lactuca*. Ma tutto ciò fu inutile, ed io non ebbi mai le uova. Il più strano poi era che queste uova non erano state trovate nemmeno in mare, anche in quelle località dove le Bulle sono comuni.

Digitized by Google

Stando così le cose recandomi a Napoli nello scorso agosto fui assai sorpreso quando il dott. Lo Bianco, il chiaro conservatore della Stazione Zoologica, mi disse che egli finalmente aveva ottenuto le uova di Bulla, che, assai gentilmente, mi aveva conservate, viventi, in un bicchiere di acqua di mare in circolazione. In questo bicchiere si trovava un assai fitto strato di *Ulva lactuca* e di altre Alghe, e in esso si nascondeva interamente un certo numero di Bulle, che avevano deposto i loro nidamenti sin dalla fine del luglio precedente. Questi nidamenti hanno l'aspetto di cordoncini giallognoli, e rassomigliano molto a quelli delle Aplisie, il che spiega la ragione per la quale prima non erano stati trovati nel mare nidamenti di Bulla: erano stati presi infatti per nidamenti di Aplisia. Tutto ciò del resto che riguarda particolarmente il nidamento di Bulla e la sua struttura, che è stato osservato dal Lo Bianco, sarà certo particolarmente descritto dal Lo Bianco stesso nella futura 3.ª edizione del suo lavoro sui periodi di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli.

Mi feci dare allora una notevole quantità di Bulle, nella speranza di poterne ottenere le uova anch'io. Una porzione di esse — più di 20 — fu da me collocata in un bicchiere di acqua di mare, sufficientemente grande, riempito a metà da un fitto strato di Alghe, nel quale gli animali si trovavano l'uno addossato all'altro, e misi il bicchiere in circolazione. Il resto fu messo in una vasca con fondo di sabbia e poche Alghe sparse qua e là: qui gl'individui avevano maggiore spazio, e potevano nascondersi nella sabbia ed alimentarsi con le Alghe. Pareva quindi che essi stessero in condizioni migliori di quelli ammucchiati nel bicchiere. Nondimeno, dopo una settimana circa, le Bulle del bicchiere deposero successivamente due nidamenti che attaccarono alle Alghe; quelli della vasca non deposero mai le uova.

Una settimana dopo la deposizione delle uova (precisamente 7 giorni dopo) — mentre la temperatura media dell'acqua era di 22° C — cominciarono a venir fuori le larve, dapprima isolatamente, ma poi, nel giorno successivo, in numero grandissimo, tanto che quasi tutta la su-

Digitized by Google

perficie dell'acqua del bicchiere ne era ricoperta. Queste larve, che misurano in lunghezza 132 μ e in diametro 83 μ circa, mostrano anch'esse un assai spiccato eliotropismo; spesso un gran numero di esse formano nel loro insieme una sorta di cono, di cui la base è rivolta alla superficie dell'acqua, mentre l'apice si spinge verso il fondo del bicchiere.

Le larve di Bulla schiudono prima che i loro occhi siano provveduti di pigmento, dimodocchè da principio parrebbero cieche. Ma dopo tre giorni almeno dalla loro schiusa, gli occhi si caricano di pigmento, e allora diventano visibili. Abbastanza visibile è pure il sistema nervoso centrale, come in tutte le larve ocellate. Il lobo sinistro del fegato, il più grosso, è di color giallo-cromo carico, quello di destra, il più piccolo, ha la stessa tinta, ma più pallida, e più pallida ancora è la tinta dello stomaco. Le nefrocisti sono talora colorate in giallognolo, spesso incolori e poco visibili. Il rene anale è di color terra di Siena bruciata, con grossi vacuoli. Mi è riuscito di osservare una volta il meccanismo dell'escrezione. Nel fondo del rene appare un grosso vacuolo chiaro, entro il quale si forma una gocciolina giallognola, che ingrandisce gradatamente. Questa, a poco alla volta, si sposta gradatamente attraversando tutto l'organo, finchè giunge al collo di esso, o condotto escretore, dilatandolo, e rendendone ben visibile il lume, e inoltre mostrando chiaramente l'orifizio escretore, che ordinariamente non è ben visibile, finchè finisce con l'essere espulsa. Questo fenomeno dura appena qualche minuto, ma, a quanto pare, non è continuo.

Richiamo l'attenzione del lettore su questo fatto, perchè dopo le osservazioni del Langerhans, che nel 1873 vide qualche cosa di simile nelle larve di *Acera bullata*, nessuno, a quanto sappia, aveva più avuto l'agio di eseguire delle osservazioni positive in proposito.

Le larve di *Bulla striata* son quelle che negli aquari vivono più a lungo. Collocate in bicchieri di acqua di mare con qualche frammento di Ulva, senza circolazione, ma convenientemente coperti da un disco di vetro, si son mantenute vive in gran numero per più di 15 giorni, e

Digitized by Google

alcune han raggiunto finanche il 22.° giorno. Anch'esse però muoiono tutte prima di aver iniziato qualsiasi appariscente trasformazione. Ma la loro resistenza lascia sperare che, rinnovandosi le esperienze, studiando meglio le loro condizioni di esistenza, si possa giungere ad ottenerne il completo sviluppo, come fu osservato dal Lo Bianco per l'*Haminea elegans.*

3. **Haminea hydatis** L.

Molto meno frequente della precedente sembra averne le medesime abitudini. Non ho mai potuto averne le uova.

4. **Haminea elegans** Leach.

Il Vayssière ha, recentemente, ritenuto che l'*H. elegans*, piuttosto che essere, come egli credeva, una varietà della *H. cornea*, sia semplicemente un giovane individuo della medesima. A parte la questione se essa rappresenti una specie ben distinta, come io credo, ovvero una semplice varietà, non è certo possibile ammettere l'opinione del Vayssière; dappoichè la *H. elegans* depone le uova, e ciò basta a dimostrare come essa non sia un giovane individuo di alcun'altra specie.

La *H. elegans*, come la *Bulla striata*, ama nascondersi sia nella sabbia che tra le Alghe e i Fucus, su cui depone le uova tanto nel mare che nelle vasche dell'aquario. Il nidamento, descritto dal Lo Bianco, e che ho potuto ottenere qualche volta, ha l'aspetto di un nastrino gelatinoso, di color giallo aranciato. Il Lo Bianco ne ha altre volte osservato in grande quantità sulle colonie di *Phyllochaetopterus socialis*, a Santa Lucia, nei mesi di aprile e maggio. Le larve sono cieche, o almeno escono tali dai bozzoli, e posseggono un rene anale fortemente pigmentato in nero. Il Lo Bianco ha potuto osservarne il completo sviluppo in recipienti con acqua di mare corrente. A me non è stato possibile, perchè nei pochi nidamenti che ebbi a mia disposi-

Digitized by Google

zione le uova morirono quasi tutte, e solo pochissime larve riuscirono a schiudere. Disgraziatamente non ho più potuto averne, perchè questa specie, che sarebbe preziosa per lo studio della organogenesi dei Tectibranchi, dopo il riempimento del bacino di Santa Lucia, è scomparsa, nè è stata ritrovata in altra parte del Golfo, e dal 1894 non ho potuto più averla.

5. **Scaphander lignarius** L.

Questa specie è abbastanza rara nel Golfo di Napoli ed io, in vari anni di permanenza in quella Stazione Zoologica, non ho potuto averne che ben pochi esemplari. Un individuo, che ebbi nel 1893 e che fu pescato a 100 metri di profondità, misurava, disteso, circa 11 centimetri di lunghezza. Un altro che ho avuto nello scorso agosto misurava in lunghezza oltre 10 centimetri, ed era stato pescato ad eguale profondità. Non è quindi giusto asserire, come fa il Vayssière, che gli individui di questa specie che si trovano nella zona littorale sono più grandi, mentre quelli che si pescano alla profondità di 100 metri e oltre non raggiungono che 2 o 3 centimetri di lunghezza.

Lo *Scaphander lignarius*, negli aquari, striscia lentamente sulla sabbia, eseguendo spesso dei circoli, e ritornando presso a poco al suo punto di partenza. Stimolato emette una grande quantità di muco assai denso, di color gialliccio, e avente un odore particolare, sebbene poco accentuato. Questo muco proviene soprattutto dalla glandola del mantello. Vive però poco negli aquari, anche se in questi v'è un forte getto di acqua corrente. Il nidamento di quest'animale è tuttora sconosciuto.

6. **Philine aperta** L.

Questa specie, che è l'unica del genere fin qui ritrovata nel Golfo di Napoli, si trova, come ha constatato il Lo Bianco, nei fondi arenosi e detritici del litorale, sino a 50 metri di profondità. Essa rappresenta il genere nella fauna litorale: le altre sono per la più parte specie

Digitized by Google

abissali (la *Ph. approximans*, Dautz e H. Fischer, fu pescata sino a 1846 metri di profondità nella campagna del 1896 della « Princesse-Alice » del principe di Monaco).

Negli aquari, specialmente quando la temperatura è piuttosto fresca, la *Philine* depone facilmente le uova, a condizione che le si prepari un letto di sabbia, nella quale essa ama sprofondarsi e tenervisi abitualmente nascosta, per venirne fuori la notte a deporre le uova. Infatti di solito non mi è riuscito di ottenere facilmente e in abbondanza le uova da individui che non avessero avuto a loro disposizione un fondo sabbioso. Non ho mai veduto l'accoppiamento.[1] Il Lo Bianco ha osservato che la deposizione delle uova avviene nei mesi autunnali ed invernali, e precisamente dal settembre al marzo. Ma sebbene in questi mesi la deposizione delle uova di questa specie sia molto più frequente e copiosa, io nondimeno ho potuto avere nidamenti abbastanza numerosi anche nei mesi di aprile, maggio e giugno. Forse la *Philine*, ad eccezione — almeno negli aquari — dei mesi più caldi, depone le uova tutto l'anno, sempre che la temperatura sia abbastanza fresca da poterglielo permettere. Il nidamento, di forma conica e di color bianco, osservato per la prima volta dal von Jhering, è stato già descritto dal Lo Bianco. Esso è solidamente trattenuto alla sabbia da un lungo e robusto filamento mucoso.

Dopo un tempo variabile con la temperatura, ma che è di solito di 8 a 10 giorni, le larve escono fuori dai loro bozzoli. Esse misurano in lunghezza da 116 a 120 μ con un diametro di 86 μ circa, sono cieche e sono caratterizzate dalla presenza di un opercolo assai acuminato all'innanzi, e di un rene anale fortemente pigmentato in rosso-cupo, che diventa poi quasi interamente nero. Il lobo sinistro del fegato, il più grosso, è di color bruno-giallo carico, l'altro invece, il più piccolo ha la stessa tinta, ma più pallida. Le nefrocisti sono incolori e raramente visibili nella larva vivente.

[1] L'accoppiamento delle *Philine* è stato recentemente osservato dal Guiart. Esso è analogo a quello delle Aplisie.

Digitized by Google

7. **Doridium carnosum** Cuv.

Questa bella specie non è molto frequente nel Golfo, dove si trova, come ha constatato il Lo Bianco, nei fondi melmosi e detritici tra i 30 e gli 80 metri di profondità. Negli aquari striscia sulla sabbia, ma non vi si affonda. Lo Schmidtlein [1] constatò che essa depone le uova in giugno; io però nell'anno 1898 le ebbi in ottobre, e quest'anno le ho avute in settembre, quando la temperatura dell'acqua era di 22° C. Non ne ho potuto osservare le larve.

8. **Doridium membranaceum** Meck.

Fino al 1899 non avevo ricevuto che raramente questa specie, ma sul principio del maggio di quell'anno cominciai ad averne con frequenza, e ne ebbi un numero relativamente considerevole nel maggio stesso e nel successivo mese di giugno.

Il *Doridium membranaceum*, come il *D. carnosum*, striscia, negli aquari, sulla sabbia, ma non vi si affonda, e spesso lo si vede strisciare sulle pareti di vetro con una certa rapidità, tenendo interamente disteso il lungo filamento caudale. Irritato si contrae fortemente, ed emette una certa quantità di muco fluido e chiaro. Nell'accoppiamento, i due individui si situano l'uno dietro l'altro, ed entrano in tale stretto contatto tra loro, da sembrare, nell'insieme, un unico e lungo individuo, tanto più che entrambi di conserva si muovono lentamente, strisciando pian piano sulla parete dell'aquario, e agitando intanto, assai lentamente, i pleuropodi.

Durante i mesi di maggio, giugno e luglio gl'individui di *Doridium membranaceum*, che avevo nella mia vasca alla Stazione Zoologica, deposero più volte le uova. Il nidamento, a quanto sappia non mai

---

[1] *Mitth. Zool. Stat. Neapel.* Bd. I.

Digitized by Google

descritto sin ora, è costituito da una massa gelatinosa, cilindrica da un lato, cupoliforme dall'altro, ed è attaccato alla sabbia mediante un robusto ligamento mucoso. Esso è di color bianco dovuto al colore del vitello delle uova, e la sua lunghezza supera del doppio la lunghezza dell'animale. Come nella *Philine aperta* e nel *Doridium carnosum* questa massa gelatinosa è attraversata in tutti i sensi da cordoncini sottilissimi, in cui i bozzoli ovigeri sono disposti in fila.

Le larve schiudono dopo 9 o 10 giorni dalla deposizione delle uova. Esse si assomigliano a quelle della *Philine aperta*, e, come queste, sono cieche, hanno il rene anale fortemente pigmentato in nero, il lobo sinistro del fegato bruno-giallo carico, il destro bruno-giallo-pallido. Le nefrocisti però invece di essere abitualmente incolori, come nella *Philine*, sono spesso colorate in bruno-giallognolo, e sono perciò più facilmente visibili, e la punta dell'opercolo è meno acuminata. Si distinguono però soprattutto dalle larve di *Philine* perchè sono più piccole.

7. **Gastropteron Meckeli** Kosse.

Questa specie, abbastanza comune nel Golfo, vive sui fondi detritici e a coralline in profondità di 25 a 80 metri (Lo Bianco). Vive bene negli aquari, specialmente con molt'acqua, perchè allora, valendosi dei suoi sviluppatissimi pleuropodi, va, dirò così svolazzando di qua e di là, giustificando il nome di « farfalle di mare », che vien dato a questi animali dai pescatori. La deposizione delle uova, come ha constatato il Lo Bianco, ha luogo nell'aquario nei mesi invernali, dal novembre al gennaio. Io ho avuto per lo passato più volte le uova di questo mollusco, e abitualmente nel novembre, con una temperatura media, nell'acqua, di 16° C. Il nidamento, cupoliforme e bianco, trattenuto saldamente alla sabbia mediante un ligamento mucoso, è stato descritto dal Lo Bianco.

Le larve, notevolmente trasparenti, escono dai bozzoli già fornite di occhi aderenti ai gangli cerebrali nettamente visibili. Le nefrocisti sono

Digitized by Google

incolori e poco visibili; il rene anale è fortemente pigmentato in rosso vivo più o meno cupo. I due lobi del fegato sono giallognoli; più intensamente colorato il sinistro, più pallido il destro.

10. **Umbrella mediterranea,** Lam.

Comune, ma non abbondante, essa può esser pescata tutti i mesi dell'anno sui fondi detritici o a coralline (Le Bianco). Ne ho avuti e ne posseggo esemplari da 2 a 12 centimetri di diametro. Striscia con estrema lentezza sul fondo e sulle pareti degli aquari, ma più spesso resta immobile molte ore attaccata allo stesso punto della parete. Anzi talora questa immobilità si prolunga per più giorni. Aderisce fortemente con la potente suola pedale sulle superficie lisce, da cui si deve durar fatica a staccarla. Irritata manda fuori una grandissima quantità di muco giallognolo, assai denso, che ha un odore caratteristico e tale da far riconoscere facilmente i recipienti in cui sia stata qualche Umbrella.

Le Umbrelle si accoppiano collocandosi parallelamente l'una all'altra, e restano molte ore in accoppiamento. Nel 1899 ne ho tenuti due esemplari in una piccola vasca per più di sei mesi; si accoppiarono sovente, ma non ebbi mai uova. Il nidamento, già osservato dallo Schmidtlein, di color giallo aranciato, è nastriforme e somiglia molto a quello delle *Doridae*. La deposizione dello uova avviene dall'agosto al marzo successivo (Lo Bianco), ma è rara negli aquari. Io ebbi un nidamento nel settembre 1890. Le larve sono cieche, hanno il rene anale rosso-bruno e i lobi del fegato giallo-bruni, con la solita differenza di tinta tra il sinistro e il destro.

Digitized by Google

B. Aplysioidaea.

11. **Acera bullata** Müll.

Questa specie è abbastanza rara nel Golfo, tanto che dal 1890 al 1894 io non potetti averne alcun esemplare vivente. Infatti le mie ricerche anatomiche in proposito, pubblicate nel 1891,[1] furono eseguite su materiale conservato. Ne ebbi però nel 1894, e poi qualcuno di tanto in tanto successivamente. I tegumenti di questo animale sono talmente sottili e semitrasparenti, e le pulsazioni del cuore talmente accentuate, che in un individuo avuto nell'aprile del 1899 potetti contarle, e vidi che sommavano a 45 per minuto primo. Vive poco negli aquari, dove striscia lentamente, agitando con una certa rapidità i grandi lobi pleuropodiali. Irritata, a somiglianza delle Aplisie, alle quali si assomiglia moltissimo per la sua organizzazione, emette un liquido violaceo segregato dalle glandole del mantello, nonchè un liquido biancastro segregato in parte anche dalle glandule del mantello e dalla glandola ipobranchiale (glandola del Bohadsch). Non ho mai veduto gli individui di questa specie in accoppiamento, nè ne ho mai avuto le uova.[2]

12. **Aplysia punctata** Cuv.

Com'è stato già notato dal Lo Bianco questa specie compare in febbraio, talora in gennaio, per diventare abbondantissima in primavera

[1] Cfr. *Zoolog. Anzeig.*

[2] Secondo il Langerhans (*Zeitschr. wiss. Zool.* Bd. XXIII) questa specie depone le uova sulle coste della Norvegia in agosto e settembre, e le larve son provvedute di occhi, hanno le nefrocisti giallicce e il rene anale incolore. Altre notizie biologiche riguardo questa specie sono date dal Mayer e dal Möbius nella loro *Fauna der Kieler Bucht.* Leipzig, 1860.

Digitized by Google

e scomparire del tutto in estate. Dal decembre in poi però, sino al giugno, e qualche volta, anche negli altri mesi, come per es. l'anno scorso in settembre, si trovano sui fondi detritici degli individui assai piccoli della lunghezza di mm. 1,5 in sopra. Questi, come ho dimostrato sin dal 1891, differiscono notevolmente dagli adulti, soprattutto per avere la conchiglia interamente scoperta, notevolmente robusta e avvolgentesi a spira per due giri e mezzo, in modo da permettere che in essa spira s' immetta l'estremità posteriore della massa viscerale. Inoltre i pleuropodi presentano, spesso, al loro margine una sottile linea azzurrognola. Individui della lunghezza di 10 mm. conservano ancora questa conformazione.

L'*A. punctata* di solito vien pescata a poca profondità, ma se ne trovano anche sino ad 80 m. (Lo Bianco). Sono erbivore e negli aquari si nutrono benissimo di *Ulva lactuca*. Strisciano sulla sabbia, ma non vi si affondano mai. Si accoppiano a catena, come fu osservato da Paul Fischer sin dal 1872, e come ho più volte potuto osservare io stesso. Il primo individuo aderente alle pareti dell'aquario funziona solo da femmina, mentre gl' individui successivi funzionano da maschio e da femmina contemporaneamente, e l'ultimo della catena funziona solo da maschio. La catena è talora costituita da tre soli individui, ma per lo più ve ne sono cinque o sei, sino a nove o dieci. Quando le catene sono poco numerose il primo individuo solo si attacca fortemente alle pareti dell'aquario: gli altri si attaccano l'un l'altro, e il primo sopporta il peso di tutta la catena. Quando questa è molto lunga non di rado l' ultimo individuo cerca di attaccarsi anch' esso, con la parte posteriore del piede, alle pareti dell'aquario, e tutta la catena s'incurva così a semicerchio. Non di rado il primo individuo della catena, mentre è tuttora in accoppiamento, depone le uova. La durata dell'accoppiamento è variabile, ma di solito comprende sempre qualche ora.

Il nidamento, com' è noto, ha la forma di un lungo cordoncino avvolto più volte su sè stesso. Durante la deposizione questo cordoncino esce lentamente, al di sotto del tentacolo destro, dall'estremità anteriore

Digitized by Google

della doccia genitale, ed è gradatamente attaccato alle pareti dell'aquario mercè il secreto della glandola pedale anteriore. Il colore del nidamento è variabile; alle volte è giallo-arancio, ovvero giallo-pallido o anche giallo-bruno. Non di rado è verdognolo o azzurrognolo. Dove un individuo depone il suo nidamento vanno anche altri a deporlo, e spesso si forma così un' unica massa di nidamenti fra loro fittamente intrecciati, che per lo più col loro vario colore e i vari loro diametri rivelano la loro diversa origine.

La deposizione di un intero nidamento dura non meno di tre ore.

Dopo 9 o 10 giorni della deposizione delle uova schiudono le larve, già da me altre volte descritte. Esse sono cieche, hanno il rene anale giallognolo con una piccola massa di pigmento nero nel mezzo della parete, i lobi del fegato giallo-aranciato, giallo-cromo o giallo-bruno secondo i casi, con la solita distinzione di intensità nella colorazione tra il lobo sinistro, e, il destro, e, ciò che è caratteristico e le distingue principalmente dalle larve delle altre Aplisie e da quelle degli altri Tectibranchi, hanno le nefrocisti cariche di granuli di pigmento di color rosso-carmino. Questi granuli furono veduti anche da Ray Lankester, il quale però non compreso a quale organo appartenessero.

Come fu da me dimostrato sin da 12 anni or sono, l'*Aplysia punctata* irritata emette, di solito, dalla maggior parte degli acini della glandola del mantello un liquido violetto, e dalla minor parte di essi un liquido bianco fortemente odoroso, mentre dalla glandola ipobranchiale (glandola del Bohadsch) vien fuori un liquido mucoso e bianchiccio.

13. **Aplysia depilans** L.

Questa grossa specie si trova tutto l'anno nel Golfo, e depone le uova di solito dal marzo al settembre, soprattutto in primavera. Essa vive molto bene negli aquari, dove resiste molto più dell'*A. limacina*, anche quando l'acqua non sia troppo abbondante o troppo pura, purchè

Digitized by Google

però la temperatura non sia troppo elevata. Il suo nidamento, che ha di solito un diametro considerevole, maggiore di quello di ogni altra specie di Aplisia (e ciò in rapporto col maggiore diametro del suo grande condotto ermafroditico) è talora giallo, talora roseo. La deposizione delle uova dura dalle 5 alle 7 ore, e qualche volta anche più, ed è interessante il fatto (che è molto utile per l'embriologo) che mentre le prime uova si trovano già in fasi della segmentazione talora avanzate, le ultime si trovano appena nelle prime fasi della formazione delle vescicole direttrici.

Dopo 10 o 12 giorni, o più secondo la temperatura, dalla deposizione delle uova, vengono fuori le larve, più grandi di quelle di *A. punctata*, cieche anch'esse, con nefrocisti incolòri, rene anale giallognolo e lobi del fegato giallo-bruno.

L'*A. depilans* irritata emette dalla maggior parte degli acini della glandola del mantello un liquido bianco fortemente odoroso, e dalla minor parte di essi un liquido violetto. Dalla glandola ipobranchiale vien fuori il solito liquido.

L'accoppiamento non ha mai luogo a catena. Anche di questa specie si trovano, con molto minor frequenza però, dei piccoli a conchiglia interamente scoperta; carattere che conservano anche quando raggiungono la lunghezza di 3 centimetri circa.

14. **Aplysia Lobiancoi** Mazz.

Di questa specie da me descritta fu pescato un solo grosso individuo 12 anni or sono verso la punta di Posillipo a 30 m. di profondità. Da quell'epoca non se n'è più potuto trovare alcun altro individuo.

15. **Aplysia limacina** L.

Comune tutto l'anno, depone egualmente le uova tutto l'anno, a preferenza in estate. La deposizione delle uova dura non meno di 5 o 6 ore

Digitized by Google

e quindi per l'embriologo si hanno gli stessi vantaggi che nel caso dell'*A. depilans*. Non ha mai luogo l'accoppiamento a catena. Il colore del nidamento varia notevolmente. Può essere aranciato, giallo o bruno-giallastro secondo i casi. È interessante il fatto che sovente quando gl'individui di questa specie sono in cattività, e soprattutto quando sono sottoposti a un digiuno prolungato, essi non depongono più il loro nidamento per intero, ma tratto tratto, e anche da un giorno all'altro, ne depongono qualche pezzo. Io non so se in questi frammenti di nidamenti si sviluppino regolarmente le uova come in quelli, dirò così, normali e completi, perchè avrei dovuto fare osservazioni su vasta scala; ma, proprio nello scorso settembre, avendo collocato in un bicchiere uno di questi frammenti per ottenerne le larve, le singole uova non andarono più in là della gastrulazione. In un secondo di questi frammenti le uova svilupparono bensì, ma dettero origine ad una grande quantità di embrioni anormali, molto più di quelle che non accade di solito. Finalmente in un terzo frammento le uova morirono in gran parte, ma un certo numero si sviluppò sino a dare delle larve normali. Ad ogni modo è forse prudente che gli embriologi non trascurino di nutrire le Aplisie che essi tengono negli aquari, se vogliono non solo che le uova si sviluppino, ma che si sviluppino anche il meno anormalmente che sia possibile.

Le larve schiudono dopo un tempo assai variabile, con tutta probabilità a norma della temperatura. Nello scorso settembre, con una temperatura nell'acqua di 22° C., le larve schiusero dopo 9 giorni. Il Lo Bianco parla di 18 giorni: evidentemente ciò avverrà con una temperatura assai più bassa. Come quelle delle altre Aplisie esse sono cieche, e come quelle di *A. depilans* hanno il rene anale giallognolo spesso giallo-bruno, le nefrocisti incolori, o anch'esse giallognole, i lobi del fegato bruno-giallastri. Esse misurano in lunghezza da 120 a 125 μ circa, con un diametro di 73 a 76 μ.

L'*A. limacina*, irritata, emette da tutti gli acini della glandula del mantello un liquido violetto carico, e dalla glandola ipobranchiale il solito liquido bianco mucoso.

Digitized by Google

16. **Aplysiella petalifera** Rang.

Ho avuto più volte esemplari di questa specie, che è per altro poco comune. L'*Aplysiella* striscia lentamente sul fondo e sulle pareti dell'aquario, talora appiattendo di molto il suo corpo, e agitando lentamente i margini dei pleuropodi. Stimolata emette un liquido bianchiccio-violaceo, proveniente dalla glandola del mantello e dalla glandola ipobranchiale. Non ne ho mai ottenuto il nidamento, che è sconosciuto.

17. **Notarchus punctatus** Philippi.

Anche di questa specie, che è anch'essa di solito poco frequente, ho avuto più volte degli esemplari. Il *Notarchus* striscia malamente, col suo piede troppo ristretto, sul fondo e sulle pareti dell'aquario. Spesso nuota, ma in un modo tutto particolare, contraendo cioè energicamente i pleuropodi, che, saldati quasi interamente tra loro, costituiscono una ampia camera pleuropodiale, e mandando via quindi violentemente l'acqua, necessaria alla respirazione, in essa contenuta. Per effetto di ciò, essendo l'orifizio della camera pleuropodiale in avanti, l'animale balza all'indietro, a una distanza relativamente considerevole. È un nuoto simile quindi nel suo meccanismo a quello che si verifica nei Cefalopodi.

Il *Notarchus*, irritato, manda della glandula del mantello e dalla glandula ipobranchiale un liquido bianchiccio notevolmente odoroso, più acuto di quello dalle Aplisie, e che si avvicina anzi a quello tramandato dalle *Tethys*. Lo stesso accade, naturalmente, quando l'animale viene ucciso, e l'odore è così tenace che anche quando l'animale è conservato in alcool questo conserva sensibile traccia di esso.

È stato osservato dal Lo Bianco che il *Notarchus* depone le uova, nell'aquario, in ottobre: infatti anch'io ne ho ottenute in ottobre e pre-

Digitized by Google

cisamente nell'anno 1898. Il nidamento rassomiglia a quello delle Aplisie. È un cordoncino giallognolo di solito più sottile di quello delle Aplisie e aggomitolato su sè stesso. Non ho potuto mai osservare le larve.

C. Pleurobranchoidaea.

18. **Tylodinella Trinchesii** Mazz. [1]

È stata trovata una sola volta alla secca della Gajola a 70 m. di profondità nel marzo del 1896. L'esemplare aveva le uova mature.[2]

19. **Berthella plumula** Montagu.

Ho avuto più volte esemplari di questa specie, che vive nel Golfo a poca profondità in prossimità della spiaggia. Per altro nella campagna del 1896 della *Princesse Alice* ne fu dragato un individuo a circa 100 m. di profondità in prossimità delle coste orientali della Sicilia.

La *Berthella plumula*, irritata, non emette alcun liquido speciale, ma solo del muco. L'accoppiamento è reciproco. La deposizione delle uova, secondo le osservazioni del Lo Bianco, ha luogo nei mesi di maggio, giugno e luglio. Io però ho avuto due sole volte il nidamento, una volta nel luglio 1891; e un'altra nel maggio del 1899. Il nidamento è cilindro-conico, gelatinoso, bianco, ed è di solito, negli aquari, attaccato alle pareti di vetro. La prima volta esso era attaccato secondo una lieve linea curva; la seconda descriveva una spira di due o tre giri.

---

[1] Non ho mai potuto avere la *Tylodina citrina* Joann., la quale per altro prima del 1890 è stata qualche volta pescata nel Golfo.

[2] Cfr. Mazzarelli, *Contributo alla conoscenza delle Tylodinidae.* (Zool. Jahrb. Syst. Abth. Bd. X, 1897.)

Digitized by Google

Dopo 8-9 giorni schiudono le larve. Queste sono lunghe 120-122 μ con un diametro di 73-76 μ, son fornite di occhi sin da quando si trovano nei bozzoli ovigeri, ed hanno il rene anale fortemente pigmentato in rosso-bruno. Il sistema nervoso centrale è abbastanza ben visibile. Il lobo sinistro del fegato è colorato in rosso-aranciato carico; il lobo destro è colorato in giallo-cromo e non è molto più piccolo del sinistro. Lo stomaco è di color giallo paglierino. Le nefrocisti, pallidamente colorate, sono difficilmente visibili. Nel complesso la larva di *Berthella plumula* è assai caratteristica, e quindi assai facilmente riconoscibile.

20. **Bouviera aurantiaca** Risso.

L'ho avuta due sole volte nel 1890, e non ho potuto fare su di essa alcuna osservazione biologica.

21. **Bouviera stellata** Risso.

Ne ebbi 2 esemplari nel settembre 1890, presi a 30 m. di profondità, e poi non ne ho più ricevuti.

22. **Bouviera ocellata** Delle Chiaje.

L'ho avuta con maggior frequenza delle due precedenti specie, ma anche assai raramente.

23. **Susania tuberculata** Delle Chiaje. [1]

Questa bella e grossa specie si trova abbastanza frequentemente nel Golfo in autunno, ma, come ha constatato il Lo Bianco, è piuttosto rara

[1] Ho creduto di chiamare questa specie col nome specifico impostole dal Delle Chiaje che la descrisse nel 1828, e non quello datole 12 anni dopo dal Cantraine come fa il Vayssière, perchè a me non pare che con la suddivisione dei generi voluta dallo stesso Vayssière ciò possa generare alcuna confusione.

Digitized by Google

negli altri mesi. Nell'aprile del 1899 ne ebbi un piccolo della lunghezza di 9 mill. identico per la sua forma e colorazione agli adulti.

Irritata, la *Susania tuberculata* non emette che del muco fluido, e si contrae pochissimo. Il suo nidamento, descritto dal Lo Bianco, è un voluminoso nastro gelatinoso alle volte biancastro, ma più spesso roseo. Esso vien deposto di solito, come ha osservato il Lo Bianco, dal settembre al gennaio. Io però nel 1899 ne ho potuto avere anche alla fine di maggio. Non ho mai osservato le larve.

24. **Oscanius membranaceus** Montagu.

Più frequente della precedente specie in inverno e in primavera, ma si trova anche nelle altre stagioni dell'anno. Ne ho avuto più volte esemplari piccolissimi e ultimamente nell'aprile del 1899 ne ebbi più individui la cui lunghezza variava dai mill. 1,5 ai mill. 5. Essi provenivano da materiale raccolto tra le Alghe presso l'isola di Nisida. Questi piccoli individui però, contrariamente a ciò che accade nelle Aplisie, hanno tutti i caratteri generali degli adulti.

Come ha constatato il Lo Bianco la deposizione delle uova ha luogo dal febbraio all'aprile. Il nidamento, descritto dal Lo Bianco, è un nastro gelatinoso assai trasparente. Non ho mai osservato le larve.

25. **Pleurobranchaea Meckeli** Leue.

È assai comune in quasi tutti i mesi dell'anno. Striscia con relativa rapidità sul fondo e sulle pareti dell'aquario; con energiche contrazioni, che procedono dalla estremità cefalica a quella caudale, ed incurvandosi ad arco, essa nuota, in certo modo nell'acqua, ma non so bene se questo sia un fenomeno normale o accidentale, perchè mentre ha luogo sovente quando questi animali son gettati di colpo nell'acqua della vasca, non l'ho mai osservato lasciando a lungo più Pleurobranchee tranquille in un aquario.

Digitized by Google

È notevole poi il fatto che questi animali sono soggetti non di rado, se stimolati o messi in cattive condizioni di vita, o per altre cause, a movimenti riflessi, per i quali vomitano il contenuto del loro stomaco, con energiche contrazioni di tutto il loro corpo, ed estroflettendo la tromba.

Le Pleurobranchee sono voracissime ed eminentemente carnivore. Esse si nutrono soprattutto di animali morti (altri Opistobranchi soprattutto), anche se sono di esse molto più grandi. Non rifuggono dal mangiare i cadaveri degl'individui della loro stessa specie, ed un solo cadavere vien divorato in breve tempo da due soli individui, talora da un solo. Assalgono pero anche molluschi vivi, soprattutto durante la notte. Non è raro trovare Aplisie, che stiano insieme a delle Pleurobranchee, con delle abrasioni dovute a « morsi », dirò così, delle Pleurobranchee. Nell'aprile scorso una grossa *Pleurophyllidia undulata,* che cadde per caso in una vasca sottoposta in cui erano delle Pleurobranchee, ricevette subito un potente « morso » sul dorso. Divorano soprattutto i *Gastropteron,* morti e vivi, senza parlare poi della maggior parte dei Nudibranchi; non pare però che assalgano le *Doris.* Almeno io ho tenuto lungo tempo degli individui di *Staurodoris verrucosa* in una vasca insieme con Pleurobranchee, senza che fossero da queste assalite.

L'accoppiamento delle Pleurobranchee è reciproco, e dura assai a lungo: spesso una giornata intera, non di rado anche di più. Il pene, che, com'è noto, non è un organo massiccio, ma si forma con l'estroflettersi dell'estremità dilatata e muscolare del deferente, spinge innanzi nella vagina un lungo filamento, di natura probabilmente cheratinica, che s'inoltra in su nell'ovidutto, sino ai rigonfiamenti funzionanti da tasca copulatrice che questo presenta.

Quale sia la funzione di questo filamento elastico, che abitualmente se ne sta libero nel deferente, tenendone distese le varie anse, non è ancora ben noto.

Il Lo Bianco ha osservata la deposizione delle uova dal gennaio all'aprile e poi nel settembre. Io però, oltre che in questi mesi, l'ho os-

Digitized by Google

servata anche in maggio, giugno, agosto e ottobre; cosicchè può dirsi, stando alle osservazioni sinora eseguite, che essa vada dal gennaio all'ottobre, se pure non ha luogo tutto l'anno. Il nidamento, descritto dal Lo Bianco, è un nastro gelatinoso biancastro, avvolto su sè stesso, attaccato assai debolmente alle pareti o al fondo della vasca. Per ottenere che le uova si sviluppino occorre non solo che l'acqua sia in circolazione, ma che i nidamenti si trovino in recipienti più grandi di quelli che sarebbero sufficienti per altre uova, e che ad ogni modo, se è possibile, non si trovino sul fondo, perchè altrimenti, massime se la temperatura è calda, essi vanno rapidamente in putrefazione. La miglior cosa è di lasciarli ove furono deposti, anche perchè la loro struttura è così delicata, che solo distaccandoli, anche quando sono di fresco deposti, e quindi più consistenti, si danneggia spesso un gran numero di uova.

La deposizione delle uova dura poco tempo. Per lo più un'ora basta a che un lungo nidamento sia deposto.

Dopo 9 o 15 giorni, secondo la temperatura, schiudono le larve. Queste misurano in lunghezza 132 μ con un diametro di 83 μ circa, sono cieche, e hanno il rene anale carico di pigmento giallo-ocra. Il lobo sinistro del fegato è colorato in giallo-cromo carico, il destro, notevolmente più piccolo, ha la stessa tinta, ma più pallida. Le nefrocisti sono incolori e di solito nelle larve viventi non sono visibili. Ho potuto conservarle vive entro bicchieri sino a 10 giorni.

Ho spesso avuto dei piccoli esemplari di una lunghezza variabile dagli 8 ai 15 mill., ma con tutti i caratteri esteriori dell'adulto.

È notevole che mentre nel golfo di Napoli questa specie si trova abitualmente sui fondi detritici (Lo Bianco), e quindi a poca profondità, nella campagna del 1896 della *Princesse Alice* ne fu dragato un individuo presso le isole Azzorre a quasi 600 m. di profondità.

Digitized by Google

Aggiunta alle Pleurobranchoidaea.

26. **Pelta coronata** Quatr.

Ne ho qualche volta avuti degli individui (che servirono alle mie ricerche morfologiche su questa specie) raccolti a poca profondità presso l'isola di Nisida o tra le alghe del Castello dell'Uovo. Sono parecchi anni però che non ho potuto più averne. Non ne ho mai ottenuto le uova: il nidamento è stato però recentemente osservato e descritto dal Vayssière.

È interessantissimo il fatto, messo in luce in quest'occasione dal Vayssière, che in questo Opistobranchio lo sviluppo è diretto. È questo l'unico caso di tal natura conosciuto tra i Tectibranchi, e sarebbe interessantissimo quindi il poter studiare attentamente l'Embriologia di questa specie.

27. **Pelta capreensis** Mazz.

Ne furono trovati nel gennaio 1893 alcuni esemplari dragando a 80 m. di profondità presso l'imboccatura della Grotta Azzurra dell'Isola di Capri.[1] D'allora in poi non se n'è più avuto alcun esemplare. La lunghezza degl'individui pescati allora non superava i mill. 1,8.

Milano, Laboratorio biologico del Museo Civico di Storia Nat. novembre 1901.

---

[1] MAZZARELLI G., *Ricerche sulle Peltidae del Golfo di Napoli.* (Mem. R. Accad. sc. fis. e mat. di Napoli. Vol. VI [2], 1893.)

Digitized by Google

NOTE ORNITOLOGICHE PER LA PROVINCIA DI VENEZIA.

(ACCIPITRES.)

Nota del socio

Emilio Ninni.

Gyps fulvus (G. R. Gray). Grifone.

Rarissimo e di comparsa accidentale. Due sono gli esemplari di Grifone che furono colti sul Veneziano: l'uno è quello citato dal De Betta ucciso presso Mestre sul finire del settembre 1835 e l'altro ucciso dal sig. Stella Augusto la sera del 10 luglio 1883 alla Mira. L'esemplare che trovasi al Civico Museo di Venezia (coll. A. P. Ninni) è senza dubbio il sopracitato, ricordandomi benissimo il giorno nel quale mio padre era affaccendato per la preparazione del sì raro rapace. Nel Veronese ne troviamo uno citato dal Perini ucciso a Tregnago ed altri due avuti dal sig. Moretti-Foggia, un altro individuo giovane fu preso ai 5 dicembre 1864 nel Comune di Castagnè e prima di questo una ♀ ai 31 dicembre 1860 nel comune di Mizzolè.

In quella di Treviso due esemplari, colti non lungi da quella città, conservansi nella collezione Contarini (Museo di Venezia). Il Co. Arrigoni ne vide uno in carne a Losco (Prov. di Rovigo) ucciso ai primi di ottobre 1884, nel Friuli furono presi due esemplari (autunno 1882) ed il Vallon non dubita che, nell'estesa catena delle Alpi qualche coppia vi sia stabilita. Mancano affatto indicazioni per il Bellunese.

Digitized by Google

Il *Gypaëtus barbatus*, (L.) è specie non compresa negli uccelli della provincia di Venezia; esiste un esemplare come preso nel Bellunese dal sig. Biagio Polidorò nel maggio 1863 « ma è bene notare che questo individuo fu dato da tale che si mostrò sempre poco scrupoloso e veritiero nelle sue indicazioni, per cui io credo prudente l'attendere dati più precisi prima di aggiungere questa specie alla nostra fauna ». Negli Uccelli Bellunesi (n.° 163) è dato come accidentale per la Provincia e sotto il nome volgare di storázh, falcón (Feltre) senza documentare in modo alcuno la importante cattura. E come mai può avere un nome volgare un uccello sì estremamente raro! Nè il Catullo, nè il Fulcis lo annoverano tra gli uccelli bellunesi, il Delaito lo dice scarso nella prima metà del secolo passato, ma sedentario nel Bellunese. Questa specie è rarissima sulle Alpi italiane e secondo il Giglioli s'incontra soltanto su quelle occidentali (pag. 254). Nel Trentino pure mancano osservazioni sicure; « doveva essere una volta molto diffuso perchè da un documento esistente nell'Archivio Luogotenenziale di Innsbruck (1500-1585) apparisce che si pagava un fiorino effettivo per l'uccisione di ogni Avoltojo barbuto ».

Aquila chrysaëtus, (Lin.) Aquila reale. — Aquila.

È rara per la provincia di Venezia e dalle alte montagne viene da noi soltanto nella stagione invernale, quasi sempre la si uccide nelle valli salse. Dal Bosco di Cansiglio ne ebbi un ♂ al 1.° novembre 1900. Nel 1895 nè fu ferita una in Valle Figheri e tenuta in ischiavitù si fece mansueta e rispondeva al suo nome. Nel Bellunese è scarsa, stazionaria, forse per il passato anche nidificante, ma ora mi mancano dati precisi per poter confermare questo fatto. Tanto dal Catullo, dal Fulcis e recentemente dal sig. A. De-Boni apprendo che questa specie si chiama volgarmente Astòr e non Aquila come vorrebbe l'autore degli Uccelli Bellunesi.

Digitized by Google

Gli esemplari colti nelle altre provincie furono pure presi in inverno, catture d'estate a me non sono note.

L'*Aquila imperialis* (K. et B.) è l'aquila imperiale del volgo o *Aquila chrysaëtos* di Leissler che « vive nei grandi boschi del Zoldiano come del Cadorino, dove si nutre di mammiferi e di uccelli grossi. Le penne scapolari bianche possono servire di scorta per distinguere a colpo d'occhio questa specie da quella che segue *(chrysaëtos)* ». È rarissima (Catullo 146). Nell'articolo relativo a questa ultima specie avverte il Catullo che la *imperialis* è di statura minore della *chrysaëtos*. È specie non annoverata negli U. B. e con ragione perchè è indubitato che debbasi escludere dagli uccelli veneti questa specie, sebbene sia assai strana la positiva notizia data dal Catullo. Anche l'Althammer la pone come rarissima per il Trentino, ma il Bonomi la ritiene pure da cancellarsi, essendosi constatato che tutti gli individi attribuiti a questa specie appartengono all'Aquila reale.

Aquila naevia (Gmelin.) Aquila anatraja. — Aq. maciàda.

In questi ultimi anni l'aquila anatraja, posso asserire, è assai più frequente dell'*H. albicilla*, mentre troviamo citato dall'A. P. Ninni di quest'ultima specie « è la più comune delle aquile per la Provincia di Venezia ».

Io l'ebbi quasi ogni anno e nella mia collezione tengo tre esemplari, un quarto mi fu portato in uno stato di putrefazione, da non poterne eseguire la preparazione. Nella provincia di Venezia viene catturata sempre d'inverno vicino alle Valli salse, nutrendosi questa di uccelli acquatici. Due furono colte sul Veneziano (5 novembre 1890 ♂, 7 novembre 1896 ♀ ed una in quella di Treviso 3 dicembre 1899 ♂), la quarta in Valle Dogado dicembre 1900.

Nel Veronese è accidentale e rarissima. Nel Bellunese (U. B. n.° 150) accidentale. Il Catullo cita il *Falco naevius* (Tem.) « non si vede che qualche raro individuo nell'Agordino, e sempre in età giovanile ». È

Digitized by Google

vero che la maggior parte degli esemplari che trovansi nelle raccolte pubbliche e private sono individui giovani, pure un bellissimo esemplare adulto fa parte della collezione A. P. Ninni (Venezia) ucciso nell'inverno 1862 ed un altro semi-adulto lo conservo nella mia a Monastier di Treviso. Un altro esemplare adulto trovasi nella collezione Arrigoni, 5 gennaio 1890 (Colli Euganei-Padova).

Haliaëtus albicilla (Linn.) Aquila di mare. — Aquila.

Si fa vedere nel Veneto Estuario durante gl'inverni rigorosi e dà la caccia agli uccelli acquatici, raramente la si trova nelle altre provincie del Veneto.

Io non ho mai veduto esemplari adulti colti in provincia, il Co. Arrigoni ne ebbe, tra le altre, una di tre anni circa presa nel gennaio 1894. È forse la specie più mansueta in ischiavitù, ed il Co. dott. G. Ninni, ne tiene una da parecchi anni nel suo giardino che risponde al nome di Nina. Un anno fa quest'aquila fece le penne della coda del tutto bianche. In Valle Dogado soggiornò una di queste aquile oltre un mese e ferita andò perduta causa il forte ghiaccio di quell'anno.

Pandion haliaëtus (Linn.). Falco pescatore. — Falco.

Quest'uccello è di passaggio autunnale nella prov. di Venezia e non può dirsi raro. Dà la caccia di preferenza ai pesci. È assai astuto, e l'inverno scorso ne vidi due in Valle Averto. Spesso osservai la loro abitudine di rimanere immobili sopra i tronchi di alberi, in prossimità dell'acqua spiando i pesci che vi passano. Quello che mi colpì è che scelgono quasi sempre per loro riposo la punticina d'un palo od albero, ma questa sì sottile che non si può ben comprendere come vi possano rimanere colà in equilibrio. È di natura feroce ed un esemplare ferito alla punta d'un'ala tentai di tenerlo in ischiavitù, ma inutilmente, si mostrò sempre ribelle ad ogni mia cura, rifiutando il

Digitized by Google

cibo. Non l'ho mai veduto dar la caccia agli uccelli. Gli esemplari della mia collezione furono uccisi in ottobre 1900 e 1901, quasi ogni anno lo si vede volare in vicinanza alle Saline di Venezia. Sui Colli Euganei (Padova) fu preso parecchie volte di primavera. Nel Bellunese (U. B. n.° 156) accidentale secondo il Fulcis ora si è fatto raro, ma non può essere accidentale, mentre io l'ho veduto tutti gli anni nel Veneto. Anche il Vallon cita la cattura d'un esemplare e presume che dovesse essere comparso altre volte, ma passato inosservato. È stazionario in Italia.

Circaëtus gallicus (Gm.) Biancone. — Aquilòto.

È raro assai, sebbene nidifichi sul monte Baldo e nel Trentino, a quanto sembra anche nel Bellunese. Un esemplare colto in quella di Treviso (ottobre 1882) ed un altro (aprile 1893) Belluno, conservansi nella collez. G. Scarpa di Treviso.

Buteo vulgaris (Leach.) Pojana. — Pogiana.

Stazionaria comunissima. Offre questa specie un numero grandissimo di variazioni di colorito. Secondo il Catullo nidifica sopra i faggi e sopra le quercie. La maggior parte dei nidi da me veduti si trovavano nel più fitto dei boschi a pochi metri dal suolo. Da fonte attendibile mi fu detto essersi trovato un nido di Pojana nel bel mezzo di un palude (prov. di Venezia) un palmo alto da terra composto rozzamente di alcuni stecchi di legno. In moltissimi nidi trovai pezzetti di cuoio. Una decina d'anni fa nidificava da per tutti i boschi siti in pianura, ora si ritira invece verso le alte montagne. Si nutre principalmente di pulcini e piccoli uccelli, ne fu uccisa una in bosco di Barbarana (Treviso) mentre stava ingoiando una vipera e di questa la coda ne penzolava ancora fuori dal becco.

Digitized by Google

Archibuteo lagopus (Gmelin.). Pojana calzata.

È specie di comparsa accidentale. Nella collez. A. P. Ninni trovansi due ♀ ed un ♂ pur troppo senza luogo di cattura. Io non l'ebbi mai e non posso assicurare esservi catture fatte sul Veneziano. Nella prov. di Treviso un esemplare fu colto nel 1893, 25 genn. (Arrigoni) ed un altro presso Vittorio in autunno del 1896 (Farmacia Forcellini, Belluno). È raro assai per tutto il Veneto. Un esemplare giovane conservasi nel Civico Museo di Belluno.

Pernis apivorus (Lin.). Falco pecchiaiolo.

Pojana foresta. — Aquiloto.

Si vede nella state e nell'autunno. È raro per tutto il Veneto. Ne ebbi uno ♂ ucciso nei paludi del Sile (10. 10. 1895). Qualche rara coppia nidifica. Il Catullo dice che « è probabilissimo che nidifichi nell'interno delle Alpi », l'Althammer assicura che qualcuno nidifica nel Trentino, il sig. Vallon partecipò al prof. Giglioli che ai primi di settembre 1886 ebbe un falco pecchiajolo vivente, non ancora bene impennato, tolto dal nido sulle Alpi del Friuli, infine il Conte A. P. Ninni ebbe ai 18 maggio 1891 tre di questi falchi ancora rivestiti di peluria presi nella marina del Cavallino (Estuario Veneto). Ne tenne uno in domesticità il quale si mostrò mansueto ed affettuoso (*Sulla nidificazione del falco pecchiajolo nel Veneto.* Boll. Nat. Anno XI, fascicolo 9, Siena). Anche questa specie varia moltissimo di colorito ed è singolare la sua abitudine che abitando i folti boschi, nella prov. di Venezia scelga per sua dimora i paludi.

Digitized by Google

Milvus migrans (Bod.). Nibbio bruno. — Falco forfesòn.

Questo bellissimo falco si è fatto raro assai e con certezza non si può assicurare se sia stato colto anche sul Veneziano. Ebbi un ♂ ucciso presso Vittorio. Nidifica regolarmente sul territorio veronese, nel bosco dei marchesi di Canossa al Grezzan. Nidificò pure nel trevigiano. Il chiariss. dott. G. Scarpa di Treviso ebbe ai 10 agosto 1885 un nidiaceo preso da un nido posto nei boschi siti al confine delle provincie di Treviso e Venezia. Questo dopo due anni fece il piumaggio completo ed ora è ancora vivo, affabile e mansueto. Due anni prima (1883) ebbe il sullodato sig. Scarpa un altro nidiaceo. Negli uccelli bellunesi tanto l'*ictinus* quanto il *migrans* sono specie ambidue escluse, senza ragione, perchè ambidue accennate già dal Catullo, la prima la dice rara assai, la seconda invece, « vive nel bosco di Cansiglio, ma non è certo che ivi nidifichi, è rarissimo ».

Falco peregrinus (Tunst.). Falcone. — Falcòn.

Abita di preferenza i luoghi montuosi, al piano comparisce nell'autunno o nell'inverno, è specie rara per il Veneziano (♂ ad. 22 ottobre 1888, Arrigoni). Ebbi due bellissimi esemplari ♂, ♀ uccisi presso Fadalto (Belluno) al 28 marzo 1901. Mi fu detto che il falcone abbia nidificato sulle roccie del Feltrino (presso Fonzaso). Per il Bellunese il Catullo lo trovò nidificante (pag. 145). Nella collez. Doglioni trovasi un esemplare giovane; « è specie rara *(Fulcis)* accidentale ». Non può essere accidentale ma stazionario anzi, perchè riscontrato abbastanza sovente, tanto in primavera quanto in autunno. Sembra raro anche per il Friuli, il sig. Vallon ne ebbe uno in autunno 1883. Nel veronese è piuttosto raro, ma in scarso numero stazionario, nidifica nel Padovano.

Digitized by Google

Falco subbuteo (L.). Lodolajo. — Falchéto.

Si fa vedere nell'autunno, e sebbene comune, poco frequente. È ardito e due volte l'ho preso nelle reti (trata) uccellando alle prispole, fanelli, ecc. Ho veduto uccellare alle lodole con questo falco in luogo della civetta. Nel 1899 in autunno vi fu un discreto passaggio nella prov. di Treviso. È specie scarsa anche per le altre provincie venete. Dicesi che nidifichi nel Feltrino, ma questa notizia non è credibile non esistendo cenni sicuri in proposito.

Aesalon regulus (Pal.). Smeriglio. — Storéla picola.

Lo smeriglio è molto più raro del *subbuteo*, l'ebbi in autunno preso in una uccellanda vicino Mestre, è di doppio passo. Abita nelle montagne dell'alto territorio ove nidifica, è rara (Catullo). Manca ogni prova sulla nidificazione di questa specie, ma io opino che qualche rara coppia, eccezionalmente si propaghi nell'interno delle Alpi. È specie di passo ed invernale (più frequente in autunno [Treviso]) sebbene io ne abbia veduti volare in maggio ed agosto. (Ne uccisi uno agli 8 agosto 1900 barene di Tarsòn di sopra, Est. Veneto.)

Erythropus vespertinus (Lin.).

Falco cuculo. — Falchéto piombin.

Abbastanza frequente, io lo vidi soltanto di primavera. Quando vi è abbondante la Melolontha, comparisce pure in maggior numero anche lungo le dune dei litorali.

Digitized by Google

Cerchneis tinnunculus (Linn.). Gheppio. — Storéla.

Comunissimo stazionario. Nidifica. In Venezia l'ho veduto ogni anno nidificare sulle mura (nord) dell'Arsenale, così pure nei buchi del campanile di S. Francesco. A Treviso spesso ne vidi 10-11 e più individui volare attorno i campanili all'epoca della riproduzione, mentre un paio di metri più sotto covavano i colombi. È specie comunissima per tutto il Veneto ed il Catullo dice che nidifica anche nei tronchi degli alberi. Per quante ricerche io abbia fatte non potei mai constatare questo fatto. Il Gheppio si adopera invece della civetta per uccellare alle lodole, ma in numero assai scarso, il *subbuteo* è migliore a questo scopo.

Cerchneis tinnunculoides (Natter.). Grillajo. — Storéla picola.

È poco frequente anzi lo si può dire piuttosto raro. Ebbi due esemplari dai paludi di Musile. Ama molto i prati e paludi estesi dove dà la caccia agli ortotteri. È specie che va sicuramente confusa dai nostri cacciatori, colla precedente, ed una volta mi fu detto che questa specie è la medesima del Gheppio, soltanto ch'era un esemplare « rimasto indietro » s'intende dalle cure della madre?! Io l'ho veduto più d'una volta sui salici lungo i canali che intersecano i nostri paludi.

Circus aeruginosus (Savog). Falco di palude. — Pogiana de vale.

Specie comunissima e nidificante, predilige soltanto i luoghi paludosi quindi poco frequente nelle altre località. Nei giorni di caccia in valle (in bote) s'aggirano attorno il cacciatore per predare le anitre morte. Gli adulti dopo la terza muta sono rarissimi, un unico esemplare, ch'io sappia, esiste nella collezione A. P. Ninni (C. Museo di Venezia).

Digitized by Google

Circus cyaneus (Linn.). Albanella reale. — Falcheto zenarin.

Specie abbastanza frequente, ed a quanto sembra una volta più numerosa. L'ebbi sempre d'inverno, una sola volta in primavera. Il Co. Arrigoni l'ebbe anche in aprile ed ottobre, tutti dall'estuario veneto. È rara nei siti montuosi del Veneto; stazionaria e nidificante nella pianura ad eccezione del Bellunese dove è frequente e sedentaria.

Circus cineraceus (Montagu). Albanella minore. — Falcheto bianco.

Io trovo questa specie più rara della precedente, non dubito però che i cacciatori confondano tutte e due le specie, come fui testimonio, con i giovani dell'*aeruginosus*. Vidi quest'albanella nei paludi d'acqua dolce, assai di rado nelle valli salse. Nel Friuli non è tanto rara, mentre di casuale comparsa nel Padovano. In Valle Morosina nidificò due volte (1885-88). Accidentale nel Veronese. In quel di Belluno non è improbabile vi capiti, e trovasi nelle collezioni da me colà visitate, è poi impossibile ch'essa abbia nomi volgari diversi dall'antecedente, come vorrebbe l'autore degli U. Bellunesi.

Circus Swainsonii (Smith). Albanella pallida.

Noto questo falco perchè fu preso nelle Valli salse del Veneto Estuario (♂ ad. novembre 1884) Valle Morosina. Io non ho mai potuto averlo nè osservarlo nella provincia di Venezia, e l'esemplare al Civico Museo proviene dal Piemonte. Nel Trevigiano fu colto al 30 aprile 1889 (G. Scarpa). Nel Friuli rarissimo (♀ ad. 8 febbraio 1881). Nel Veronese accidentale, tre esemplari di vecchia data, il quarto ucciso sul Lago di Garda 22 aprile 1888 (Arrigoni). Nel Civico Museo di Belluno ho veduto un adulto di questa specie, per cui essa comparisce per la prima volta tra gli uccelli del Bellunese.

Digitized by Google

NOTA ORNITOLOGICA.

ULTERIORI OSSERVAZIONI SULL'*ATHENE CHIARADIAE*, Giglioli.

Nota del socio

Prof. Giacinto Martorelli.

(Con una tavola in eliotipia.)

Debbo anzitutto dichiarare che lo scopo principale della presente Nota è quello di pubblicare l'immagine esatta della curiosa Civetta che ha ricevuto dall'illustre Ornitologo prof. Enrico H. Giglioli il nome di *Athene Chiaradiae* ed aggiungere quelle particolari osservazioni che ho avuto l'opportunità di fare intorno alla medesima, avendo potuto studiare, mentre era vivente e dopo morto, un secondo esemplare. Questo appartiene al valente Ornitologo ed amico mio sig. Graziano Vallon di Udine, il quale, desiderando che questo secondo individuo spettante alla nuova specie ammessa dal Giglioli fosse, per maggior precisione, preparato secondo il mio metodo di modellamento e da me stesso, me lo inviò al Museo, esprimendomi ancora il desiderio, che molto volentieri ora soddisfo, ch'io volessi pubblicare intorno al medesimo il risultato delle mie osservazioni a complemento di quanto Egli già ne aveva scritto. [1]

[1] *Nota intorno alla nuova specie di Civetta scoperta nella Provincia del Friuli.* Lettura fatta all'Accademia di Udine dal socio ordin. Graziano Vallon. (Atti dell'Accad. di Udine, Serie III, Vol. VIII, anno 1901.)

Ueber Athene Chiaradiae *Giglioli in Friaul.* von G. Vallon, *Ornith.* Jahrb. XII, 1901, Heft. 6.

Digitized by Google

Questo secondo esemplare fu trovato dal sig. Vallon medesimo in un nido insieme a tre altri nidiacei dell'*Athene noctua* perfettamente normali [1] e, quantunque nell'aspetto generale non sia risultato diverso da quello del Giglioli, col quale venne confrontato a Firenze dal Vallon stesso, pure qualche differenza qua e là mi risulta dal confronto colla descrizione data dal Giglioli e ciò facilmente si comprende perchè il confronto fatto a Firenze dal Vallon in presenza del Giglioli stesso e dell'Arrigoni, che colà si trovava, avvenne mentre la Civetta era ancor viva e non si prestava quindi ad un esame così minuzioso come ho potuto fare io, dopochè l'ebbi morta. [2]

Queste differenze sfuggite al primo esame, e in apparenza di poca entità, mi sono sembrate invece assai importanti e meritevoli di esser messe in evidenza per le opportune deduzioni.

Ma prima d'ogni altra cosa credo necessaria una rapida storia intorno a queste due Civette che tanto hanno già preoccupato il mondo Ornitologico.

Nel fascicolo di maggio-giugno 1900 del Giornale Ornitologico Italiano *Avicula* (fasc. 29-30, pag. 57) il Giglioli pubblicava una Nota: *Intorno ad una presunta nuova specie di* Athene *trovata in Italia* che Egli accuratamente descriveva sotto il nome di *Athene Chiaradiae* da lui stesso assegnato a questo nuovo uccello in omaggio all'onorevole Deputato Emidio Chiaradia dal quale eragli stato portato vivo in dono, avendolo acquistato da un calzolaio del paesello di Sacile che dista da Udine una sessantina di chilometri.

Riconosciuta la novità dei caratteri della Civetta pervenutagli, il Giglioli acquistò la convinzione che si trattasse di una vera e propria

[1] Uno di questi mi fu gentilmente inviato in carne al Museo dal sig. Vallon e ne conservo la pelle nella Collezione Turati; è una ♀ un po' più piccola dell'esemplare attribuito alla specie *A. Chiaradiae* e mi pervenne il 12 novembre 1901.

[2] Io pure quando la vidi vivente non potei troppo minutamente osservarla, perchè la povera bestiola tanto si divincolava e dibatteva che, per timore di sciuparne il piumaggio e farle del male, si dovette abbreviarne l'esame.

Digitized by Google

specie sin qui sconosciuta, perchè divenuta assai rara e forse in via di estinzione.

Questo primo esemplare, allora unico, era stato preso ancor giovane nel nido da un ragazzo tra i ruderi del Castello di Caneva, Sacile, nel luglio 1898, era di sesso maschile. Dopo aver servito per qualche tempo alla caccia degli uccelletti colle panie, cadde sotto gli occhi dell'onor. Chiaradia, il quale, capita l'importanza del soggetto, ebbe l'eccellente idea di acquistarlo e farne presente all'illustre Ornitologo suo amico.

Questi poco tempo dopo ne riferiva sull'*Avicula* e più tardi, cioè nel giugno dell'anno dopo (1900), ne faceva oggetto di comunicazione speciale al Congresso Ornitologico internazionale in Parigi, comunicazione che viene ora pubblicata nell'*Ornis* tra i lavori scientifici del Congresso. [1]

Frattanto erano proseguite le ricerche per rintracciare altri individui simili, se ne esistessero.

Il sig. Vallon stesso, come riferisce in una sua nota presentata e letta all'Accademia di Udine nello scorso luglio, dopo aver letta la comunicazione del Giglioli sull'*Avicula* che terminava con un caldo appello agli Ornitologi a voler iniziare minuziose indagini per trovare possibilmente qualche altro esemplare della sua singolarissima civetta, partiva il giorno dopo (21 giugno 1900) ed incominciava subito le necessarie indagini.

Non tardò a ritrovare il calzolaio che avea posseduto prima la Civetta dagli occhi neri e riusciva a sapere da esso come avesse ottenuto quell'uccello, da lui giudicato una mostruosità, ma che gli aveva molto bene servito per attirare alle panie i pettirossi. La persona che avevagli venduto la Civetta, una ragazza, fu pure rintracciata, dopo perseveranti ricerche, e narrò che, avendo visto, mentre custodiva gli armenti, una Civetta volare sopra una rupe vicina, aveva potuto tro-

[1] *Ornis*, Tome XI, 1900-1901, N. 2-3.

Digitized by Google

vare in un foro di questa quattro Civette nidiacee delle quali s'impossessò. Tre di esse riuscirono poi a fuggire, ma la quarta fu allevata ed è quella che ora si trova al Museo di Firenze: assicurava poi ancora che anche quelle fuggite avevano gli occhi neri, ma altro non fu possibile sapere intorno ai loro caratteri.

Lascio, per amore di brevità, di parlare di ulteriori vicende di questa ricerca nelle varie escursioni fatte dal sig. Vallon su quei monti, seguendo anche gli eccitamenti dell'Arrigoni di Padova, e che rimasero infruttuose, togliendo quasi ogni speranza di successo, per ricordare solamente che, ritornato in quei luoghi il 7 luglio di quest'anno in compagnia di un amico, il Vallon potè scorgere sopra un ripido pendio una Civetta che riuscì a porsi in salvo, ma servì intanto di indizio allo scoprimento di un punto fra i dirupi chiuso da massi che a fatica si poterono rimuovere. Ivi stavano quattro nidiacei di Civetta, uno dei quali, con grande consolazione degli scopritori, aveva gli occhi neri e gli altri di color giallo normale. Nessun altro nido esisteva nelle vicinanze dal quale il pulcino diverso avesse potuto passare in quello ove si trovava e di ciò il Vallon ed il suo compagno si assicurarono in modo assoluto prima di allontanarsi, onde risultava evidente che il nidiaceo diverso era stato quivi allevato.[1]

Partendo sempre dal concetto che l'*Athene Chiaradiae* fosse una specie distinta, anzichè un prodotto d'ibridismo,[2] od una anomalia individuale, il Vallon, per spiegare l'esistenza di due specie diverse in uno stesso nido, suppose: « Che la femmina dell'*Athene Chiaradiae*,

---

[1] La località è a 1100 metri sul livello del mare.

[2] Ho scartato *a priori*, come del resto ha fatto anche il Giglioli, l'ipotesi che si tratti di ibridismo, non conoscendosi specie alcuna che accoppiandosi coll'*A. noctua* possa produrre i caratteri offerti da questi due esemplari. Gl'ibridi partecipano sempre abbastanza chiaramente dei caratteri di due specie congiunti e combinati tra loro, mentre in questo caso non si vedono che caratteri di *Athene noctua* assai profondamente alterati.

Digitized by Google

dopo aver deposto un uovo sul masso da lei prescelto per allevare la prole, fosse stata scacciata da una coppia dell'*Athene noctua*, specie assai più robusta [1] e che la medesima avesse incubato, oltre alle sue tre uova deposte, anche quello dell'altra Civetta. »

Ora è evidente che, ammessa la distinzione specifica delle nuove civette, non si poteva fare ipotesi diversa per comprendere la loro coesistenza colla specie volgare; ma, a mio vedere, questa stessa coesistenza è di per sè la miglior prova che non esiste differenza di specie e che tutt' al più potrebbe trattarsi di un caso di *dimorfismo* che stesse per prodursi nella specie comune, come in altre specie si è verificato, ed io stesso ebbi a ricordarne alcuno trattando di certe singolari variazioni di colore degli Ardeidi, alcune specie dei quali producono soventi in una stessa nidiata figli bianchi insieme ad altri colorati.

Questa ipotesi del dimorfismo fu anzi dapprima comunicata al Vallon dall'Arrigoni, come più accettabile, e lo sarebbe stata anche per me, se la descrizione precisa e minuziosa dei caratteri dell'*Athene Chiaradiae* già data dal Giglioli, non mi avesse indotto a considerare questi esemplari come anormali, anche prima di aver potuto minutamente studiare il secondo scoperto, ed ora riprodotto colla Eliotipia in tutta la sua esattezza.

Senza aver la pretesa che il mio modo di vedere sia l'unico giusto, io non posso a meno di considerare questi due individui come affatto anormali e dubito assai che la nuova specie descritta come in via di estinzione, oppure di evoluzione, si dovrà definitivamente radiare dagli Elenchi, sebbene si conoscano *buone specie* che differiscono tra di loro per aspetto molto meno che l'*A. Chiaradiae* dall'*A. noctua*.

---

[1] Questo concetto di maggior robustezza dell'*Athene noctua* deriva dal fatto che l'esemplare di Firenze era più piccolo ed in apparenza più debole della Civetta comune e quando il Vallon scriveva, la seconda Civetta era ancor nidiacea: fatta adulta era divenuta grande come la Civetta comune, come risulta dalle misure che ne darò.

Digitized by Google

Credo pertanto necessario esporre su quali considerazioni sia fondato il mio giudizio, lasciando poi al tempo la cura di risolvere ogni questione relativa alla bontà della specie, persuaso che sarà sempre utile, ad ogni modo, l'aver pubblicata la fotografia ($^2/_3$ circa del naturale) della seconda Civetta dagli occhi neri, la quale permetterà anche ad altri Ornitologi che non l'hanno veduta, di pronunciarsi in proposito.

La stessa fotografia mi dispensa, naturalmente, da una lunga descrizione e sopratutto da una inutile ripetizione di quelle del Giglioli e del Vallon e, per ciò che riguarda le parti anteriori e laterali, ognuno potrà di per sè stesso rifare il confronto colla specie comune; mi limito quindi alle parti che nella fotografia non si vedono.

Cominciando dalla parte posteriore del capo e del collo, si nota un largo spazio bianco semilunare limitato in basso sul collo da una larga zona in cui gli apici nerastri delle piume si uniscono tra loro in modo da non lasciar vedere la parte bianca delle piume, laddove nello spazio bianco gli apici neri appaiono come piccole ma numerose macchie e in tutto ciò non vi è altra differenza sostanziale dalle civette normali che nella tinta, mancando affatto il rossiccio e risultando così maggiore il contrasto tra lo spazio bianco ed il suo contorno quasi nero. Nel mezzo del dorso il color grigio-bruno è quasi uniforme e nasconde la parte bianca di ciascuna piuma, la quale ha anche una fascia nerastra corrispondente allo spazio scuro che nelle identiche penne dell'*A. noctua* normale separa le due macchie bianco-rossiccie ovali sui due lembi, onde la differenza, tanto per queste penne che per le scapolari, consiste nell'essersi convertiti gli spazî chiari ovali in spazî quasi rettangolari, cosa che non mi è affatto nuova pel lungo studio fatto delle macchie del piumaggio ed è poi, in questo caso particolare, in perfetta correlazione con tutta la trasformazione delle macchie che vi si osserva.

Ricorderò tra gli esempî uno assai notevole, che ho presente, di un merlo anormale in cui tutte le parti antero-inferiori sono di un bianco-cinereo, percorso da macchie longitudinali in serie, come lo sono nei

Digitized by Google

tordi, formate dai centri neri delle singole piume, per l'allontanarsi del pigmento dai margini e pel suo concentramento lungo gli steli; anche in questo soggetto l'anormalità è resa molto chiara da altre macchie del tipo opposto, in forma di fascette trasversali, che incontrano le prime ad angolo retto e che non si trovano normalmente, nè nei merli, nè nei tordi, [1] queste però sono ben sviluppate soltanto sull'addome, mentre sul petto appaiono appena come sfumature.

Nella seconda Civetta il lato superiore della coda chiusa è pure grigio-bruno uniforme, tranne i margini che sono biancastri; però nelle timoniere intermedie vi sono le macchie ovali bianche, ma soltanto nel vessillo interno, ed in alcune più interne sono complete, mentre nelle esterne si confondono colla larga porzione bianca del vessillo interno medesimo. Anche le due timoniere mediane, che a prima vista non pare abbiano macchie, le hanno invece, per quanto incomplete, nella parte basilare, cioè alta, del vessillo interno, e non appaiono perchè coperte dalle ali, quando queste son chiuse.

Così si ha in questo esemplare una notevole differenza da quello di Firenze del quale il Giglioli non dice che abbia macchie trasversali, anzi dice che: « vi è un margine bianco stretto e longitudinale che orla il vessillo esterno, uno più largo su quello interno; e ciò in luogo delle macchie tonde che formano le fascie trasversali sulla coda dell'*Athene noctua* e di tutte le specie congeneri sinora conosciute ».

Ora questa disuguaglianza in un carattere così importante, poichè si trova in tutte le specie congeneri conosciute, mi pare tenda a dimostrare che si tratti di una anomalia.

Ugualmente si può dire per quanto riguarda le remiganti che hanno bensì anche nel secondo esemplare lo spiccato margine bianco, il quale si allarga più volte, come dice il Giglioli pel suo esemplare, ma in

---

[1] Es. N. 10425, aprile 1873, da Enrico Bonomi: in un altro esemplare si notano macchie corrispondenti ma limitate al collo e al petto e su fondo più cupo, la separazione del pigmento non essendosi verificata così completamente.

Digitized by Google

alcune di esse sono anche evidenti le traccie delle macchie bianche ovali trasversali, sebbene si confondano per gran parte col largo margine bianco del vessillo interno; ma vi è di più, poichè nella 1.ª e 2.ª remigante primaria di ambedue le ali, queste macchie ovali nel secondo esemplare sono completamente distinte e le rientrature, alle quali accenna il Giglioli, sul margine del loro vessillo esterno, altro non sono, secondo me, che macchie incompletamente formate, che un poco si scorgono anche nella fotografia, e questo dimostrerebbe che il grado di aberrazione dell'*A. noctua* tipica non è eguale nei due esemplari e che la tendenza ereditaria a produrre queste macchie trasversali si è potuta, nel secondo, meglio realizzare.

Osservo anzi che nella 1.ª remigante di ciaschedun'ala le macchie ovali sono piccole, ma quasi completamente formate ed io, mentre comprenderei facilmente che si originasse una nuova specie per differenze di colore, per forma ed estensione delle macchie, non credo possibile la formazione di una nuova specie avente una simmetria e direzione di macchie diversa da tutte quelle che si osservano nei Rapaci notturni conosciuti.[1] Senonchè io non credo che qui veramente si tratti di macchie diverse, ma semplicemente di macchie che hanno uno sviluppo ed una forma anormali che, se riuscissero definitivamente a fissarsi, potrebbero certo divenire caratteristiche specifiche, ma, come già ho detto, le differenze tra i due individui rendono molto dubbio che ciò possa avvenire ed accennano piuttosto ad un ritorno verso i caratteri normali, per legge di eredità.

---

[1] Io credo che la distribuzione a zone, e a cerchi, che si osserva nelle macchie delle ali e della coda è talmente connessa colla forma e la struttura degli uccelli in generale da non essere possibile neppur concepire una nuova forma di simmetria, data la forma attuale degli uccelli medesimi. Del resto chi desiderasse conoscere ulteriormente le mie idee in proposito, potrà leggere quanto scrissi nel mio lavoro: *Le forme e le simmetrie delle macchie nel piumaggio.* (Memorie della Società Ital. di sc. nat. e del Museo Civico di storia naturale di Milano. Vol. VI, fasc. II.)

Digitized by Google

Io credo ancora che, anche ammessa la nuova forma *Athene Chiaradiae* in via di evoluzione e destinata a moltiplicarsi, od anche a sostituirsi all'antica specie, essa non potrebbe conservare macchie così aberranti dalla forma lungamente ereditata e che quindi, pur divenendo costante il nuovo colorito delle penne e dell'iride, le macchie dovrebbero ritornare per atavismo all'antica forma.

Anche nelle remiganti secondarie le ondulazioni del margine bianco e del vessillo interno rivelano chiaramente la loro vera natura di rudimenti di fascie, tantochè si direbbe che questo esemplare tende a ritornare ai caratteri veri della specie, mentre per quello del Giglioli non si parla che di *margini bianchi longitudinali e non si accenna* a rientrature che l'Ornitologo avrebbe descritto, come ha fatto per le remiganti primarie.

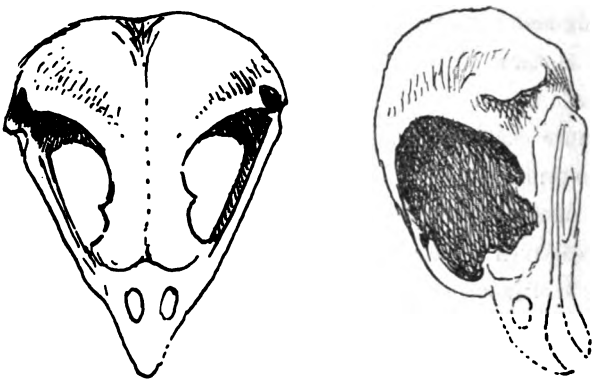
Se si riflette ancora che la prima Civetta apparteneva ad una nidiata in cui tutti i novelli si dice fossero ad occhi neri, vien fatto di pensare che l'anomalia, verificatasi in una prima generazione in grado estremo, in questa seconda generazione (che potrebbe anch'essere terza, essendo corso di mezzo un anno in cui non si riuscì a trovare alcuna nidiata) si era già affievolita e quindi trasmessa ad un solo dei figli ed in questo meno intensamente che non in quelli della 1.ª generazione e verrebbero così diminuendo le probabilità di ulteriori generazioni simili alla prima; però, quanto a questo, converrà attendere che il tempo dimostri se veramente non si trovano più altri individui simili.

Le differenze tra questo nuovo soggetto che sto illustrando ed il primo sarebbero ancora maggiori e non si limiterebbero alle macchie, ma si estenderebbero ancora alle forme ed alle proporzioni.

Infatti il Giglioli, che pure ebbe vivo l'esemplare dell'on. Chiaradia, osserva che esso aveva la testa, in proporzione, più piccola che non sia nell'*Athene noctua* e che il cranio durante la preparazione gli parve più alto e più stretto che non nelle civette comuni e che anche nella preparazione la testa è notevolmente più piccola, più tonda, meno larga e meno depressa che nell'*Athene noctua.*

Digitized by Google

Ciò mi proverebbe che quell' esemplare sia veramente teratologico, mentre quello del Vallon ha le forme e le proporzioni normali dell'*Athene noctua* e ne differisce solo pel colorito, per lo sviluppo delle macchie e per l'oscurità dell'iride. Anzi questo secondo esemplare, non solo non risultò diverso da quello dell'*Athene noctua* nella preparazione, in cui anche il capo fu rigorosamente da me stesso modellato, per la parte muscolare, con argilla e cera, ma anche prima della pre-



parazione il cranio scoperto e scarnito, del quale qui riproduco il profilo in due posizioni, non mi parve affatto diverso da quelli della stessa *A. noctua* coi quali l' ho confrontato e rispetto a qualcuno di essi è anche più grande, eppure anche questo individuo è un maschio, come un maschio è quello di Firenze.

Paragonato poi l'esemplare colla femmina tolta dalla stessa nidiata, e che ora appartiene al Museo, esso è evidentemente un po' più grande in tutte le sue parti, mentre paragonato con altro ♂ adulto di Toscana, pure modellato, ha identiche proporzioni.

Forse nel cranio la curva frontale è un po' più sviluppata che nei crani di *A. noctua*, ma si tratta di differenza minima che, per mancanza di istrumenti adatti, non potei neppure accertare e che, in ogni caso, sarebbe sufficientemente spiegata dalla giovane età del soggetto,

Digitized by Google

sapendosi che negli uccelli non solo, ma anche in altri animali, nella prima età il capo ha di solito una maggior rotondità di profilo.

Le ossa delle ali e delle gambe furono pure da me esattamente disegnate durante la preparazione e ne ho conservato l'intero corpo in liquido per eventuali constatazioni anatomiche, ma anche in tutte queste parti non trovai differenza alcuna dall'*Athene noctua*. [1]

Resta il colore degli occhi che hanno l'iride bruno-cupa, tantochè, unendosi questo colore con quello nerastro delle palpebre, ne risulta apparentemente un maggior diametro dell'occhio per chi guarda l'esemplare a distanza. Vedendolo vivo mi accorsi subito di tale differenza apparente, che non mancai di mostrare al Vallon, il quale aveva sì cortesemente aderito all'invito mio di portar vivente al Museo la Civetta, insieme ad una delle sue compagne di nido.

Io penso che questo carattere, che pure dà una fisionomia così diversa dall'ordinario a quest'uccello, sia una prova di più della sua anormalità e soprattutto poi escluda, anche indipendentemente da altre considerazioni, la ipotesi che possa essere un ibrido di due altre specie, poichè l'unica Civetta che potrebbe sospettarsi aver cooperato a produrre questi due individui, sarebbe la *Nyctala tengmalmi* che ha però gli occhi giallo-chiari, piccoli, e della quale specie non si trova il più piccolo accenno nei caratteri esaminati.

Misure dell'Esemplare Vallon ♂ *(A. Chiaradiae)*:

[1] Lunghezza dell'ala cent. 16 (approssimativ. gli apici essendo consumati)
» della coda » 7
» del tarso » 2
» del dito medio » 2

Misure dell'Esemplare ♀ normale:

» dell'ala cent. 15
» della coda » 7
» del tarso » 2
» del dito medio » 2.

Digitized by Google

La variazione di colore dell'iride è un fatto ben noto ed io ho visto individui di *Aquila chrysaëtus* che avevano occhi gialli invece che bruni; ho visto Pojane *(Buteo vulgaris)* coll'iride quasi bianca, pur essendo normali nel rimanente, e molti altri casi consimili potrei citare, se ognuno già non ne conoscesse un certo numero per propria esperienza.

Ma in questo caso non sarebbe impossibile che il colore bruno-scuro dell'iride fosse semplicemente un effetto dello spostamento avvenuto del pigmento in tutto l'organismo di queste due civette.

Nello stesso modo che la materia colorante, o pigmento, allontanandosi da una parte di ogni singola piuma, ha prodotto un condensamento nella rimanente parte che si rivela con una maggior intensità di tinta e col grigio-bruno, anzichè col bruno-rossiccio normale, così anche il pigmento, venuto a mancare quasi totalmente nelle piume dei dischi faciali, si è, per così dire, concentrato nell'iride.

Sembrerà strana forse ed ardita, a tutta prima, questa mia supposizione, perchè si è abituati a considerare il pigmento come una semplice materia colorante che prende nelle varie parti del corpo posizioni determinate e costanti, ma per chi segue lo svolgersi dei più recenti studî su questa materia colorante, tendenti a dimostrarne la evoluzione e la grande attività fisiologica, messa in evidenza da esperimenti di capitale importanza,[1] non può più riuscire un fatto nuovo e sorprendente questa trasmigrazione del pigmento attraverso il corpo ed io sospetto che appunto ciò sia avvenuto per una aberrazione della quale sarebbe impossibile per ora il comprendere l'intima causa che la determinò. Resta tuttavia il fatto provato che buona parte dei cambiamenti abituali di colore e di macchie delle piume si riconobbe non essere effetto di muta, cioè di sostituzione vera di piume, ma di mutamenti di colore e di spostamenti del pigmento nell'interno di esse che cambiano l'ampiezza e la forma delle macchie.

---

[1] G. Bohn *(Scientia)*, *L'Évolution du Pigment.* Ed. Carré et C. Naud.

Digitized by Google

Ricapitolando, l' esame di questo secondo esemplare, per le sue diversità dal primo descritto, non mi sembra guari convalidare la supposiziono che essi spettino a una nuova specie, chè anzi queste stesse differenze mi sembrano dare la chiave per comprendere come la strana anomalia siasi prodotta; anomalia che io inclino a considerare come la più singolare tra le tante forme di *allocroismo*, poichè, mentre da un lato si ha l'*albinismo* per scomparsa del pigmento, dall' altro si ha *melanismo* per condensazione di esso in altro lato di una medesima piuma.

Si badi che l'albinismo quale generalmente si osserva negli altri uccelli, in quelli di rapina, così diurni come notturni, o manca affatto, o è estremamente raro, e quando si manifesta è sempre in modo speciale; quindi non deve far meraviglia se in questi due casi si manifesta in forma così straordinaria.

L'essersi poi ripetuto in più d'un esemplare non ha alcuna importanza e non è fatto nuovo, poichè il fenomeno analogo che ha prodotto l'anomalia della Quaglia comune conosciuta sotto il nome di *Synoecus lodoisiae* e quella corrispondente del *Gallinago sabinei* si è ripetuta più volte ed io potei constatarlo anche nel *Lymnocryptes gallinula*. [1]

Di più due anni or sono rinvenni sul mercato una Gazza *(Pica caudata)* albina, o meglio *eritrina*, che era stata uccisa nelle vicinanze di Vigevano e l' anno dopo nella medesima località ne veniva trovato un nuovo individuo identico.

---

[1] L'Arrigoni, informato della presente Nota, mi scrisse di concordare colle mie vedute, considerando l'*A. Chiaradiae* come un albinismo con carattere simmetrico e regolare, come, sotto altri aspetti, è il *Synoecus lodoisiae* e il *Gallinago sabinei*, quindi la concordanza delle vedute non sarebbe potuta risultare maggiore, epperciò ben volentieri ho riprodotto le sue stesse parole.

Aggiungerò qui ancora il caso di un cardellino *(Carduelis elegans)* della Collez. Turati il cui piumaggio è trasformato in modo da rassomigliare a quello di un Torcicollo *(Iynx torquilla)*

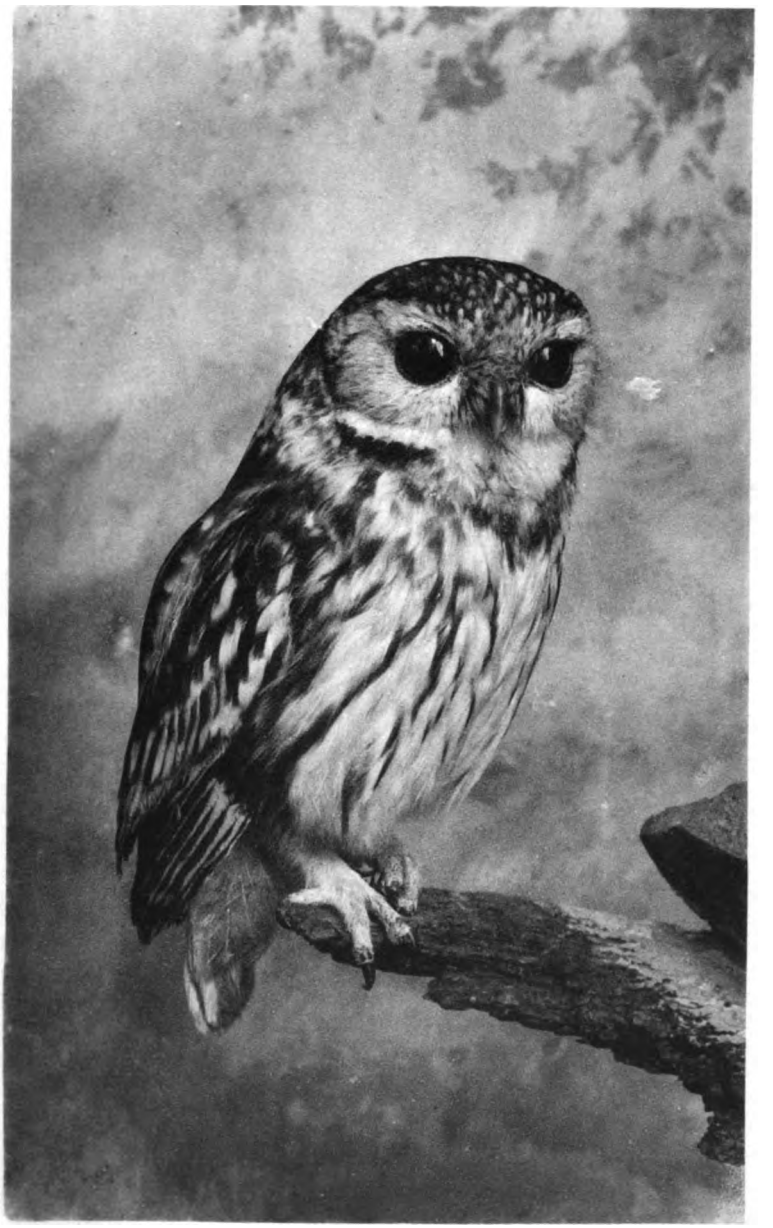
Digitized by Google

Io credo col Giglioli non impossibile la scoperta di nuove specie in Italia e l'esempio, che Egli stesso ricorda, della *Sitta Whiteheadi*, Sharpe, trovata dal Whitehead in Corsica per la prima volta il 12 giugno 1883, dimostra come la nostra conoscenza delle specie europee possa risultare qualche volta ancora incompleta.

Tuttavia la *Sitta Whiteheadi* è una vera ed indiscutibile specie della quale sono ormai ben determinate anche le differenze di sesso e le fasi, della quale si conosce la nidificazione e si sa che è una specie estremamente localizzata e rarissima, mentre dell'*Athene Chiaradiae* non conosciamo per ora che due maschi giovani e non perfettamente corrispondenti nei caratteri. Il fatto poi dell'esser stato trovato il secondo esemplare in un medesimo nido con tre individui normali di *Athene noctua* è per me di tale importanza da non potersi facilmente spiegare, se non ammettendo che esso sia un esemplare anormale. Tuttavia se, ad onta di ogni obbiezione, l'avvenire dimostri che l'*Athene Chiaradiae* si è veramente affermata e, superando la lotta per l'esistenza, si sarà sostituita all'antica specie, sarà il caso di rallegrarsene, essendo incontestabilmente più bella.

Sul punto di chiudere la presente Nota il sig. Vallon mi comunica che la terza Civetta dagli occhi neri, della quale già mi aveva scritto, fu realmente trovata e fu vittima di un gatto. Ciò non muta affatto le cose sopra dette, poichè già si sa che della prima covata tre individui erano fuggiti e possono benissimo essersi riprodotti, ed aumenta la speranza d'avere io pure un esemplare come quello che ho illustrato.

Digitized by Google



L'AUT. FOTOG ELIOT. CALZOLARI & FERRARIO. MILANO

ATHENE CHIARADIAE

Giglioli.

Digitized by Google

Digitized by Google

SULLA OTTAEDRITE DI SCIPSIUS (S. GOTTARDO).

Nota di

G. Boeris.

È noto che l'ottaedrite è stata rinvenuta da tempo alla punta Fibia, al monte Sella,[1] e in altri luoghi del S. Gottardo molto rinomati perchè feraci di vari e bellissimi minerali cristallizzati.

Nel passato estate l'ing. E. Bazzi portò dal S. Gottardo, e volle gentilmente affidarmi per lo studio, alcuni interessanti campioni di ottaedrite, accompagnata da albite e clorite, che raccolse in un nuovo giacimento, scoperto nel 1900 dal cercatore di minerali Giovanni Jori di Airolo, presso il laghetto di Scipsius.

Trovasi questo laghetto sul versante sud del S. Gottardo, sopra Airolo, a 2450 m. circa di altitudine, ed è situato ai piedi del Poncione di Laghetto, che fa parte del contrafforte dividente l'alpe di Scipsius dall'alpe di Sorescia.

I cristalli di questa ottaedrite sono sempre molto piccoli, giacchè al massimo raggiungono i due mm. nel senso dell'asse [001]. Il loro colore è giallo-miele; la lucentezza nei più limpidi arriva all'adamantina.

Le forme già note per l'ottaedrite che si poterono determinare sono:

{111} {115} {117} {101} {107} {5 1 19} {001}.

Predominando sempre le facce della bipiramide {111}, che sono

[1] Kenngott, *Die Minerale der Schweiz.* Leipzig, 1866, 265.

Digitized by Google

striate, spesso profondamente, nella maniera solita, cioè parallelamente allo spigolo [1$\bar{1}$0], i cristalli hanno abito ottaedrico. La { 111 } poi è spesso sola od unicamente accompagnata da faccettine di { 001 }. La { 115 } è abbastanza frequente, e più frequente ancora è la { 117 }: ambedue hanno facce discretamente estese. Rara piuttosto e a facce scadenti e strette è la { 101 }. La { 107 { fu osservata su pochi cristalli ma con facce assai sviluppate. La { 5 1 19 } si incontra sovente nei nostri cristalli e se talora le sue facce, per essere piccolissime e alquanto incurvate, danno immagini che lasciano molto a desiderare, altre volte invece sono assai nitide e piane, e ampie a sufficienza da dare buone misure colle facce adiacenti. La { 001 } è d'ordinario piana e lucente: le sue facce piccolissime in alcuni casi, arrivano ad avere in altri una certa estensione. Nei cristalli più ricchi qualche volta mancano.

Le misure che servirono alla determinazione delle forme elencate di sopra sono raccolte nella seguente tabella:

Angoli	Limiti delle osservazioni	Media	Calcolato	N
(101) : (111)	40°45′ — 41° 2′	40°54′	41° 4′	4
(101) : (001)	60 30 — 60 32	60 31	60 38	2
(115) : (001)	26 37 — 26 55	26 46	26 41	2
(117) : (001)	19 38 — 19 54	19 45	19 45	9
(107) : (017)	—	19 53	20 2	1
(107) : (117)	13 50 — 13 58	13 54	13 49	2
(107) : ($\bar{1}$17)	—	31 15	31 25	1
(107) : (001)	14 3 — 14 34	14 20	14 15	4
(5 1 19) : (1 5 19)	—	27 13	27 38	1
(5 1 19) : (1 1 7)	—	13 40	13 56	1
(5 1 19) : (5 $\bar{1}$ 19)	—	9 44	9 41	1
(5 1 19) : (1 1 1)	—	48 18	48 12	1
(5 1 19) : (1 0 7)	—	11 52	11 50	1
(5 1 19) : (0 0 1)	25 3 — 25 27	25 17	25 30	7

Digitized by Google

È noto che la frequenza di forme ad indici complicati, e di vicinali, è una marcata caratteristica della ottaedrite, e sono ormai numerose le forme cosifatte che nei cristalli di ottaedrite di diverse località, vennero riscontrate dal Klein, [1] dal Groth, [2] dal Zepharovich, [3] dal Seligmann, [4] dal Baumhauer [5] e da altri autori che ebbero ad occuparsi di questo minerale, tra i quali recentemente H. H. Robinson. [6] La presenza di alcune di tali forme rende i cristalli di Scipsius assai interessanti. Mostrano infatti ripetutamente la {5 1 19} (fig. 1) che, come si sa, è nota da tempo, e comune sopratutto sui cristalli della valle di Binnen, e in quelli del Brasile. Di più poi si hanno sopra parecchi cristalli

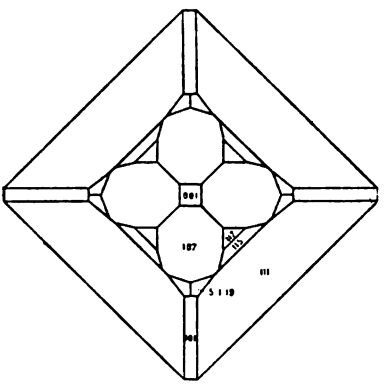


Fig. 1.

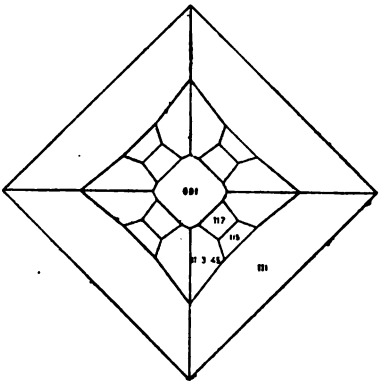


Fig. 2.

delle facce di una bipiramide ditetragonale cui spetterebbe il simbolo {11 3 45}. Sono ordinariamente assai nette e di estensione in generale discreta. Qualcuna alle volte supera in larghezza quelle di {001} di

---

[1] *N. Jahrb.*, 1875, 337.

[2] *Min.-Samml. Strassb.*, 1878, 108.

[3] *Zeitschr. für Kryst. und Min.*, VI, 240, 1882.

[4] *N. Jahrb.*, 1881, *2*, 269; 1882, *2*, 281; *Zeitschr. für Kryst. und Min.*, XI, 337, 1886.

[5] *Zeitschr. für Kryst. und Min.*, XXIV, 555, 1895.

[6] *Am. Journal of Science*, XII, 180, 1901.

Digitized by Google

{115} e di {117} dalle quali di solito sono accompagnate (fig. 2). Mi pare non del tutto fuori di proposito trascrivere integralmente i valori ottenuti misurando, su tre cristalli, le facce {11 3 45} e tra loro e con altre vicine, aggiungendo che furono osservate in numero di quattro per ciascuno, allo scopo di mostrare come in ogni caso l'accordo tra l'osservazione e il calcolo sia abbastanza soddisfacente, tolti alcuni spigoli dati delle facce *(h k l)* in questione con quelle della bipiramide fondamentale; ciò che è spiegato dall'essere queste ultime quasi sempre poco atte alla misura.

Cristallo I.

(11 3 45):(0 0 1)	= mis. 24° 6′		
	24 2		
	24 26		
	24 19;	media 24° 13′;	calc. 24° 14′
(11 3 45):(1 1 5)	= mis. 12 58;	. . . . .	calc. 12 53
(11 3 45):($\bar{3}$ $\bar{11}$ 45)	= mis. 41 33;	. . . . .	calc. 41 46
(11 3 45):(1 1 1)	= mis. 48 4;	. . . . .	calc. 48 4
(11 3 45):(1 $\bar{1}$ 1)	= mis. 57 51;	. . . . .	calc. 58 14

Cristallo II.

(11 3 45):(0 0 1)	= mis. 24° 30′		
	24 7		
	24 12		
	24 13;	media 24° 13′;	calc. 24° 14′
(11 3 45):(1 1 1)	= mis. 48 7		
	48 6;	media 48 6;	calc. 48 4
(11 3 15):(1 $\bar{1}$ 1)	= mis. 57 31		
	57 33		
	57 40		
	57 56;	media 57 40;	calc. 58 14
(3 11 45):(3 $\bar{11}$ 45)	= mis. 46 48;	. . . . .	calc. 46 40

Digitized by Google

Cristallo III.

(11 3 45) : (001)	= mis.	24° 14′	
		24 8	
		24 29	
		24 35;	media 24° 21′; calc. 24° 14′
(11 3 45) : (115)	= mis.	12 56	
		13 2;	media 12 59; calc. 12 53
(11 3 45) : (111)	= mis.	47 56	
		47 59	
		48 8	
		47 50;	media 47 58; calc. 48 4
(11 3 45) : (1$\bar{1}$1)	= mis.	57 56	
		57 52	
		57 35	
		57 53;	media 57 49; calc. 58 14
(11 3 45) : (3 11 45)	= mis.	24 0;	. . . . . calc. 23 30
(11 3 45) : (3 $\bar{1}\bar{1}$ 45)	= mis.	33 55;	. . . . . calc. 33 45

Una bipiramide ditetragonale { 11 3 44 } venne trovata dal Busz su di un cristallo d'ottaedrite di Bourg d'Oisans nel Delfinato.[1] Si può ricordare qui che accanto alla { 5 1 19 }, tra le forme della ottaedrite, si ha altresì la { 5 1 20 }.

Mi riuscì ancora di notare un' altra bipiramide, pure a indici complessi, per altro sopra un solo cristallo. Compare con cinque faccette. Due di queste piccolissime e affatto scadenti non si prestano a misure, la terza diede una passabile misura sulla base, le due rimanenti sono larghe a sufficienza e assai splendenti. Rispondono, almeno le tre potute misurare, approssimativamente al simbolo { 4 1 16 }.

---

[1] *Zeitschr. für Kryst. und Min.*, XX, 557, 1892.

Digitized by Google

(4 1 16) : (001) = mis. 24° 50′
25 10
24 46 ; media 24° 52′ ; calc. 24° 36′
(4 1 16) : (117) = mis. 12 48
12 42 ; media 12 45 ; calc. 12 29
(4 1 16) : (1 4 16) = mis. 25 24 ; . . . . . calc. 24 44

Queste misure, e le altre dei cristalli con { 11 3 45 } riportate prima, danno modo di constatare un fatto di un certo interesse, e cioè che, nel caso nostro, lo spostamento delle facce { *h k l* }, ove da uno spostamento di altre a indici più semplici si vogliano far derivare quelle a indici più complicati, così numerose nell'ottaedrite, avviene, per quelle di uno stesso cristallo, in modo uniforme per tutte.

Finalmente in un cristallo dalla combinazione { 111 } { 117 } { 5 1 19 } { 001 } riscontrai una faccettina { *h h l* } inclinata sopra una di { 001 } di 25° 38′. Da questo valore si ricava il simbolo { 4 4 21 }. Questa ed altre vicinali della { 115 } vennero trovate dal Baumhauer [1] in cristalli del Vallese. Il valore teorico dello spigolo { 4 4 21 } : { 001 } si calcola = 25° 35′.

---

[1] *Zeitschr. für Kryst. und Min.*, XXIV, 555, 1895.

Digitized by Google

ARACNIDI DI MAHÈ E KANDY.

Nota della

Dott. Zina Leardi in Airaghi

L'Istituto Zoologico dell'Università di Pavia, che possiede numerose ed importanti raccolte aracnologiche, ne conta alcune che appartengono all'Asia. Tra le quali, oltre alla piccola raccolta di Almora, già da me studiata, evvi la collezione fatta dal sig. Des Champs, nel 1890, lungo la costa del Malabar, nella piccola colonia francese di Mahè ed a Kandy nell'isola di Ceylan.[1]

Gli aracnidi di queste località presentano i caratteri orientali, che risultano dalla comparazione e dall'esame delle singole aracnofaune fin qui studiate. Prima del 1824, intorno a questa regione, nulla si sapeva dal punto di vista aracnologico. Nei lavori degli antichi zoologi, come ad esempio, Linneo e Fabricio non si trova un solo ragno, che porti l'indicazione della regione orientale.

Vauthier fu il primo che allora pubblicò una nota intorno ad una specie di Giava; ma, dopo questo piccolo contributo, molto fu studiata l'aracnofauna dell'estremo oriente.

Pubblicazioni di cataloghi descrittivi, di elenchi nominali, di liste sistematiche si succedettero in gran numero.

---

[1] Sento il dovere di esprimere la mia riconoscenza al chiar. prof. comm. Pietro Pavesi, il quale oltre ad avermi gentilmente concessa la raccolta des Champs, mise a mia disposizione tutti i libri necessari al compimento del presente lavoro.

Digitized by Google

Tra i molti, non è superfluo ricordare il lavoro descrittivo-comparato che Doleschall pubblicò nel 1857, il quale arricchì la regione di quaranta specie nuove. È deplorevole veramente però, come osserva Thorell, che l'autore non abbia viste in natura che ben poche delle specie illustrate. Le descrizioni, fatte secondo una collezione figurata, che l'autore aveva a sua disposizione, a giudicare dalla copia non colorata che Doleschall stesso ne dà, lasciano molto a desiderare sotto lo aspetto della chiarezza e dell'esattezza.

Il lavoro, che Stoliczka pubblicò nel 1869, è di capitale importanza per la conoscenza dei caratteri dell'aracnofauna orientale. L'autore, comparando l'aracnofauna della penisola di Malacca, dell'Indie, della Birmania, viene alla conclusione che queste tre località hanno specie di aracnidi proprie a ciascuna, specie comuni a regioni affini e specie rappresentate anche in altre regioni tropicali e subtropicali.

Ecco le caratteristiche principali dell'aracnofauna orientale, unitamente a due altre, che si deducono dai classici lavori di Thorell, pubblicati dal 1877 al 1890 e 1892 sotto il titolo: *Studi sui ragni Malesi* e *Papuani* e sotto i nomi di Aracnidi di Sumatra, di Singapore e delle isole Nicobari:

L'aracnofauna della regione orientale contà un numero grandissimo di specie, superiore a quello delle altre regioni intertropicali ed una intensità numerica di individui maggiore che altrove.

Vi sono nella regione orientale alcune aracnofaune locali, che presentano un carattere proprio, isolato, diminuendo il numero delle specie comuni all'intera regione ed aumentando il numero delle specie proprie.

L'aracnofaune di Mahè e Kandy sono assai affini all'aracnofauna indiana, come mi risulta dalla comparazione della raccolta Des Champs colle memorie pubblicate da E. Simon sotto il titolo: *Arachnides de l'Asie Méridionale* (1887-1888. Journal of the Asiat. soc. of Bengal) e colla comparazione dei ragni di Almora, raccolti da Luigi Rossetti, e già da me studiati.

Digitized by Google

Delle 58 specie di aracnidi Mahensi e dell'isola Taprobanica, alcune sono caratteristiche della regione, altre sono comuni alle regioni affini ed altre sono rappresentate nelle regioni tropicali e subtropicali.

Le specie raccolte a Kandy e dintorni sono poche, venti in tutto; ma, siccome in esse sono diverse specie proprie dell'isola, non escludo che ulteriori e più abbondanti raccolte aracnologiche, fatte in questa località, possano comprovare avere l'isola di Ceylan una aracnofauna propria isolata, in cui il numero delle specie proprie sia maggiore del numero delle specie comuni all'intera regione.

Nella determinazione sistematica delle 50 specie di ragni di Mahè e Kandy e nella descrizione delle specie nuove ho seguito l'ordine ed il metodo pubblicato da Thorell nel *Descriptive Catalogue of the Spiders of Burma*, 1895.

Nella determinazione delle 6 specie di scorpioni ho seguito Kraepelin: *Revision der Skorpione*, 1891-1892, e mi sono pure tenuto al lavoro di Kraepelin nella determinazione delle due specie di palpimanidi: *Revision der Tarantuliniden*, 1895.

Ord. **Araneae.**

1. ***Atmetochilos fossor,*** Sim. 1887. — Arachnid. Asie merid. I. Tenasserim in Journ. Asiat. soc. Bengal, 1887, pag. 109.

Specie unica del genere, descritta ancora da Simon in Hist. natur. Araignées, II^a, I, 1882.

Birmania occidentale.

Un esemplare giovane di Kandy.

2. ***Palpimanus gibbulus,*** Duf. 1820. — Descript. de six arachn. nouv. IV, pag. 364, tav. LIX, fig. 5, in Ann. sc. phys. (*Chersis gibbulus,* Walck. — *Palpimanus haematinus,* Koch).

Regione mediterranea, Abissinia, Nubia, Arabia. Simon l'indica dell'India orient. in Hist. natur. des Araignées, I, II^a, 1892.

Una femmina adulta ed una giovane di Mahè.

Digitized by Google

3. ***Hersilia Savignyi,*** Luc. 1836. — Observ. sur les Aran. du genre Hersilia, in Mag. de Zool. 6 année, classe VIII, tav. XIII, fig. I, pag. 10. (*H. calcuthensis*, Stol. — *H. indica*, Walck.)

Walckenaer fa dell'*Hersilia Savignyi*, Luc. una varietà dell'*Hersilia indica*, ma quest'ultima non essendo stata stabilita che su un esemplare giovane, la varietà non rimane che sinonimia.

Sparsa in tutta la regione orientale. È comunissima in Birmania ed in India.

Molti esemplari d'ambo i sessi di Mahè ed una femmina adulta di Kandy.

4. ***Artema mauricia,*** Walck. 1337. — Hist. natur. des Insect. apt. pag. 657. tav. 15, fig. I. (*Pholcus borbonicus*, auct. — *Pholcus convexus*, Blck.)

Specie tropicopolita. Thorell la nota in particolare dell'India e dell'Australia.

Molti esemplari d'ambo i sessi di Mahè.

5. ***Pholcus phalangioides,*** Walck. 1837. — Hist. natur. des Insect. apt. I, pag. 651. — (*Araneus candidus*, Plin. — *Pholcus Phalangiste*, Sav. — *Aranea opilionoides*, Schr.)

Europa media, Regione mediterranea, isola di Sant'Elena, Hong-Kong, Manila, Singapore, Giava, Sumatra, Canadà. Specie sparsa in tutto l'emisfero nord, dall'equatore al 50mo lat., tanto nell'antico quanto nel nuovo mondo.

Alcuni esemplari d'ambo i sessi raccolti a Mahè.

6. ***Pholcus rivulutus,*** Forsk. 1775. — Desc. anim. pag. 86. (*Pholcus barbarus*, Luc.)

Lucas descrisse in Expl. de l'Algerie (Arachn.), pag. 327, la medesima specie primamente descritta da Forskal.

Regione circummediterranea, Africa orientale, India meridionale.

Molti esemplari d'ambo i sessi di Mahè.

Digitized by Google

7. ***Pholcus v-notatus,*** Thor. 1878. — Studi sui ragni Malesi e Papuani (ragni d'Amboina), II, pag. 163, in Ann. Mus. Civ. di Stor. nat. di Genova.

Thorell nota ancora questa specie raccolta in Birmania nel *Primo saggio dei Ragni Birmani,* 1887, pag. 90.

Tra gli esemplari femmina adulti e giovani di Mahè ho rinvenuto un maschio adulto.

Maschio. — Cefalotorace più largo che lungo, molto rotondato alla parte laterale. Parte cefalica elevata, di forma triangolare, interamente ricoperta di peli.

Impressioni toraciche profondissime, il solco mediano divide la parte centrale in due parti.

Fronte stretta, tronca orizzontalmente, misurante una metà della parte toracica.

Sterno alquanto più lungo che largo, ampio alla parte anteriore, rotondato ai lati, alla parte posteriore termina restringendosi.

Occhi disposti in tre gruppi distinti, uno mediano e due laterali.

Occhi laterali grandi, rotondi ed assai vicini, occhi laterali anteriori più grandi di tutti.

Occhi mediani anteriori avvicinati; occhi mediani posteriori disgiunti per uno spazio doppio del loro diametro.

Mandibole piccole dirette in basso; labbro semicircolare.

Palpi brevi, parte tibiale di forma cilindrica, due volte più lunga che larga; tarso breve; bulbo sferico, egualmente espanso, continuato da un lungo stilo claviforme; la base del bulbo e dello stilo sono coronate da peli corti, setolosi.

Zampe come nella femmina, il secondo paio lungo come il quarto paio.

Addome cilindrico lungo due volte la sua larghezza, ristretto alla parte anteriore, un po' allargato alla parte mediana, inclinato ed attenuato alla parte posteriore.

Colore. — Cefalotorace giallo-pallido, scudo alquanto fosco, nella parte toracica sono caratteristiche due linee quasi nere, disposte obliquamente, unite alla parte anteriore, divergono alla posteriore in forma di V.

Alle parti laterali del cefalotorace sono le vestigia di due linee oscure longitudinali.

Digitized by Google

Sterno fosco, lungo i lati presenta tre macchie giallo-pallide; è interamente cosparso da punti chiari.

Mandibole oscure.

Mascelle e labbro scuri alla base, chiari all'apice.

Palpi foschi, giallo-scuri. Zampe come nella femmina, gialle con una macchia più chiara alla base del femore e della tibia, patella nera.

Addome cinereo, ornato di punti neri irregolari ed irregolarmente disposti.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 5, lung. e larg. del cefalotorace mm. 1 $^1/_5$, lung. dell'addome mm. 3 $^1/_2$, larg. mm. 1 $^1/_2$.

Zampe del primo paio mm. 35, del secondo mm. 24, del terzo mm. 16, del quarto mm. 23 $^1/_2$.

8. *Ariamnes Pavesii*, sp. n.

Femmina. — Cefalotorace assai più lungo che largo, la larghezza sta due volte e mezzo nella lunghezza, lati paralleli.

Parte cefalica appena distinta da una leggerissima impressione.

Parte toracica inferiore, non mostra nè solco mediano, nè impressioni laterali.

Occhi mediani formanti un rettangolo assai più largo che lungo, disgiunto da uno spazio eguale al loro diametro, i posteriori un po' più allontanati.

Occhi laterali molto avvicinati tra loro, divisi dai mediani da brevissimo spazio. Linea degli occhi anteriori recurva; linea degli occhi posteriore procurva.

Mandibole di forma cilindrica, dirette in basso, in lunghezza sommano il doppio, più una metà della loro larghezza.

Mascelle a base lunga quanto larga, rotondate all'apice.

Sterno assai più lungo che largo, fortemente convesso nella parte mediana, anteriormente troncato in linea orizzontale, attenuato all'apice, alla congiunzione coll'addome si riduce in punta.

Palpi lunghi e gracili, femore lungo, diritto, patella alquanto dilatata, tibia ampliata all'apice, tarso attenuato alla parte terminale.

Zampe lunghe, gracili, ricoperte non interamente da pelo, tibia lunga, femore breve, tarso filiforme. Quarto paio più lungo del primo, indi il secondo ed il terzo paio.

Addome cilindrico, ingrossato un poco a lato della tibia, continuato da una lunghissima coda cilindrica come l'addome, diretta all'indietro, conservante il medesimo diametro fino alla parte estrema, dove termina in punta acuta.

Digitized by Google

Epigina elevatissima, tondeggiante alla parte anteriore, di forma circolare alla posteriore.

Filiere lunghe, robuste, terminate in punta.

Colore. — Cefalotorace giallo-rossiccio intenso.

Occhi nerissimi.

Mandibole mascelle e labbro gialli, bruni alla parte terminale.

Sterno di color fondamentale giallo-pallido, più chiaro ai lati che alla parte centrale che si presenta alquanto bruna.

Palpi giallo-pallidi, oscurati all'estremità, cosparsi di pelo breve e pallido.

Zampe intensamente colorate di giallo alle parti femorali e tibiali, pallide alle parti estreme tarsali. Le articolazioni presentano un anello nero, annerite sono pure le parti terminali del metatarso.

Addome di color fondamentale bruno, elegantemente reticolato da un bel giallo-dorato, lucente. Anche la lunga coda è colorata come l'addome fino alla parte estrema, la quale presentasi alquanto più chiara e ricoperta da poco pelo pure di color chiaro.

Ventre colorato come l'addome, area epigastrica giallo-pallida.

Epigina rosso-bruna.

Filiere pallide.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 23, lung. del cefalotorace mm. 3, lung. dell'addome mm. 4, lung. della coda mm. 16. Zampe del primo paio mm. 20, del secondo mm. 13, del terzo mm. 7 $^1/_2$, del quarto mm. 22.

Una femmina adulta di Mahè.

9. ***Theridium sisyphium,*** Cl. 1757. — Svenska Spindlar, pag. 60 [secondo Simon les Arachn. de France, t. V, pag. 100] (*Aranea notata*, Linn. — *A. nervosa*, Oliv. — *A. scapularum*, Schr. — *Steatoda sisyphia*, Sim.).

Regione mediterranea, Asia centrale e meridionale fino al Giappone.

Molti esemplari giovani di Mahè.

10. ***Theridium rufipes,*** Luc. 1842. — Expl. de l'Algerie, Zool. Arachn., pag. 263, tav. XVI, fig. 5-5 d. (*Theridium borbonicum*, Vins.).

Digitized by Google

Specie assai diffusa in Birmania, Ceylan, Indo-Malesia, Nuova Caledonia, Europa meridionale, Africa.

Molti esemplari d'ambo i sessi raccolti a Kandy ed a Mahè.

11. ***Theridium auliicum***, Koch 1838. — Die Arachn., fig. 323. (*T. rufolineatum*, Luc. — *T. elegans*, Black. — *T. spirifer*, Clerck).

Regione mediterranea, Isole Secelle, Siria, Egitto, Algeria.

Molti esemplari d'ambo i sessi di Kandy.

12. ***Argyrodes argyrodes***, Walck. 1837. — Hist. des Ins. apt. I, pag. 282, sub *Linyphia gibbosa*, Luc. — *Argyrodes epeirae*, Sim.

Specie parasita di alcune specie di *Epeira*.

Sottoregioni: Mediterranea, Malgascia, Indomalese, Etiopico-atlantica, Brasiliana, Alleganica.

Alcuni esemplari di Mahè.

13. ***Uloborus geniculatus***, Oliv. 1789. — Encycl. méthod. II, pag. 214 [secondo Simon]. (*Aranea geniculata*, Oliv. — *Uloborus zozis*, Walck.)

Specie diffusa in tutte le regioni calde del globo.

Questa specie fu da me notata in Almora. Alcuni esemplari di Mahè ed una femmina di Kandy.

14. ***Tetragnatha mandibulata***, Walck. 1809. — Hist. nat. des Insect. apt. II, pag. 211. — (*T. minatoria*, Sim. — *T. leptognatha*, Thor.)

La specie determinata da Thorell, 1890, Studi sui ragni Malesi e Papuani, Ragni raccolti a Sumatra, pag. 221, sotto il nome di *Tetragnatha mandibulata*, e la specie determinata da Koch, Die Arachn. Aust. 1870, pag. 194, sono senza dubbio la *Tetragnatha mandibu-*

Digitized by Google

lata di Walck. Quanto poi alla specie descritta da Simon, 1884 Arachn. de France, 5, part. II, pag. 186, sotto il nome *Enoplognatha mandibularis,* non è nemmeno congenere della *mandibulata*, Walck.

Due femmine adulte di Mahè.

15. ***Tetragnatha estensa,*** Linn. 1758. — Syst. nat. Regnum anim. [secondo Walck. Hist. nat. des Insect. apt., II, pag. 203, 1837]. — (*T. rubra*, Risso).

Specie diffusa in tutte le regioni calde e temperate, rara nelle regioni fredde dell'Europa, dell'Asia e dell'America.

Quattro femmine ed un maschio adulto di Mahè.

16. ***Tetragnatha latifrons,*** Thor. 1887. — Studi sui Ragni Mal. e Pap. — Ragni di Selebes, 1887, pag. 94, Ann. Mus. Civ. di Stor. nat. di Genova.

Dallo stesso Thorell fu segnalata questa specie in Amboina, 1878 ed al capo Jork, 1881.

Specie affine alla *pulchella*, Thor. ed alla *T. nepaeformis,* Dol.

Un esemplare femmina raccolto a Mahè.

17. ***Tetragnatha tenera,*** Thor. 1881. — Studi sui Ragni Mal. e Pap. pag. 136.

Un maschio adulto di Sommerset (capo Jork).

Femmina. — Cefalotorace quasi lungo quanto la tibia del terzo paio, unita alla patella, lungo due volte la larghezza.

Impressioni cefaliche ben pronunciate. Solco centrale profondo.

Fronte misurante metà della larghezza del cefalotorace, leggermente arrotondata, tubercolo, portante gli occhi mediani, elevato. Parte posteriore del cefalotorace retta e parallela.

Occhi disposti sopra due linee, una anteriore ed una posteriore di egual lunghezza. Linea anteriore retta; linea posteriore recurva.

Digitized by Google

Occhi grandi, gli anteriori mediani più grossi dei laterali. Occhi mediani anteriori e posteriori occupanti un'area eguale tanto in avanti che all'indietro. Occhi laterali divisi da uno spazio minore di quello che separa i medi anteriori e posteriori.

Mandibole non lunghe, più brevi del cefalotorace, alla base ricurve ed attenuate all'estremità.

Denti dei solchi unguicolari in numero di 7, disposti in due serie. Serie dei denti superiori obliqua. Unghie mandibolari ricurvatissime.

Sterno dilatato assai alla parte anteriore, attenuato alle parti laterali, termina in punta acuta alla parte posteriore.

Palpi brevi, tibia ingrossata.

Zampe gracili, armate di spine gracilissime.

Addome lungo, cilindrico, di egual diametro dalla base all'estremità posteriore.

Filiere poste all'apice addominale.

Epigina non bene sviluppata.

Colore. — Cefalotorace giallo, pallido ai lati, bruno alla parte centrale, ornato da peli disposti in linee.

Occhi neri.

Sterno giallo-pallido alla parte anteriore.

Mascelle pallide, labbro oscuro.

Mandibole giallo-brune, estremità e denti quasi completamente neri. Unghie giallo-rossiccie.

Palpi e zampe colorate uniformemente di giallo chiaro, armati di spine nere.

Addome di color fondamentale cinereo giallastro, cosparso interamente da punteggiature dorate. Una linea longitudinale bruna, a contorni elegantissimi, dalla parte anteriore, scende per tutto l'addome e va perdendosi all'estremità posteriore.

Ventre giallo scuro, uniformemente colorato.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 9 $^1/_2$, lung. del cefalotorace mm. 2 $^1/_2$, lung. dell'addome mm. 7.

Di Kandy, mal conservata.

18. ***Argyroepeira undulata,*** Vins. 1863, — Aranéid. des îles de la Reunion, Maurice et Madagascar, tav. V, fig. 3, pag. 207. (*Ciclosa undulata,* Karsch — *Epeira undulata*, Lenz).

Digitized by Google

Questa specie è assai vicina all'*Ep. sinuosa*, Walck. della Cocincina, Hist. nat. des Insect. Apt. pag. 137, tav. 11, 1837.

Nell'*Arg. undulata* manca la colorazione rossa anulare, l'addome non è ristretto, ma dilatato e convesso alla parte anteriore, dove termina in punta ottusa. La parte mediana dell'addome presenta una linea longitudinale nera, ripartita in linee trasversali ai lati.

Isole della Riunione e Madagascar, Africa occidentale, Loango, Giuba, alto Ganale Gudda.

Una femmina adulta e due mal conservate di Kandy.

19. ***Nephila maculata,*** Fabr. 1793. — Ent. syst. II, pag. 425. (*Epeira chrysogaster*, Walck. — *N. fuscipes*, Koch — *Meta ornata*, Koch).

Thor. 1881, Studi sui Ragni Mal. e Pap., pag. 146. Femmina.

Maschio. — Cefalotorace tanto lungo quanto largo, misurante la lunghezza della tibia del quarto paio di zampe. Parte anteriore attenuata, troncata orizzontalmente, parte laterale e posteriore arrotondate.

Fronte strettissima, ottusa.

Tubercoli dorsali mediocri; strie toraciche e cefaliche ben pronunziate.

Occhi disposti sopra due linee, una anteriore ed una posteriore.

Occhi mediani elevati su un tubercolo, occhi laterali depressi. Tutti gli occhi presentano ugual diametro. Linea anteriore lievemente ricurva, linea posteriore lievemente procurva, quest'ultima più lunga della prima. Occhi laterali avvicinati; occhi mediani in quadrato perfetto. Sterno cuoriforme, troncato orizzontalmente alla parte anteriore, attenuato alla posteriore, lati rotondati, apice ottuso. Tubercoli sternali mediocri, disposti sulla parte mediana del medesimo.

Mandibole, tarsi lunghi quanto il doppio della loro larghezza.

Parti labiali lunghe quanto larghe, ottuse all'estremità.

Palpi, femore e tibia gracilissimi; tarso alquanto ingrossato, cilindrico alla base; bulbo grossissimo, tondeggiante alla parte anteriore, un po' più attenuato alla parte posteriore, stilo lunghissimo, robusto, ricurvo all'estremità, piegato in basso, rivolto in fuori.

Spine lunghe e robuste alla base del tarso ed alla parte tarsale che abbraccia il bulbo.

Digitized by Google

Zampe lunghe, gracili, vestite da pelo folto, fine, breve e munite di spine lunghe e forti. Tibia e patella mediocri, tarsi e metatarsi lunghissimi.

Tibia e patella del primo paio misurano due volte la lunghezza del cefalotorace.

Zampe del primo paio più lunghe di tutte, indi in ordine il quarto, il secondo ed il terzo.

Addome lungo, cilindrico, parte anteriore rotondata, ricopre la posteriore del cefalotorace, lati paralleli, attenuati alla parte posteriore che non têrmina in punta.

Colore. — Cefalotorace giallo-oscuro, tendente al rossiccio, impressioni toraciche più oscure, interamente ricoperto da minutissimo pelo dorato.

Mandibole e parti labbiali pallide, offuscate all'estremità.

Palpi: femore, tibia e base tarsale giallo-pallidi; estremità del tarso, bulbo e stilo nerissimi.

Sterno giallo-rossiccio, come il cefalotorace, più chiaro alla parte anteriore che alla posteriore.

Zampe: femore, patella e tibia giallo-pallidi; tarsi e metatarsi oscuri, pelo bruno, spine nere.

Addome quasi uniformemente colorato, giallo-pallido, con leggerissime linee longitudinali più oscure, che ricordano le linee brune dell'addome della femmina. Caratteristica la linea bruna alla parte anteriore dell'addome, tracciata nel senso della latitudine. Lati dell'addome elegantemente reticolati da macchie brune.

Ventre bruno, variamente macchiato di chiaro. Filiere oscure.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 5 $^1/_2$, lung. del cefalotorace mm. 2, lung. dell'addome mm. 3 $^1/_2$.

Zampe del primo paio mm. 19, del secondo mm. 15, del terzo mm. 9, del quarto mm. 16 $^1/_2$.

Un maschio e molte femmine adulte di Kandy.

Dimorfismo sessuale rilevantissimo, alcune femmine misurano 37 mm. ed il maschio misura mm. 5 $^1/_2$.

Nephila maculata var. *annulipes*, Thor. 1881. Ragni dell'Austro-Malesia e del capo Jork, III, pag. 145-146, in Ann. Mus., Genova, Cinque femmine adulte.

Digitized by Google

Una macchia anulare gialla alla tibia, alla base del tarso, ed il color giallo chiaro della patella ne fanno una varietà della forma tipica.

La *Nephila maculata*, coll'accennata varietà *annulipes*, sono comuni in Birmania e nell'India, in molta parte dell'Asia meridionale, dell'Australia, dell'Africa occidentale.

20. ***Nephila Walckenaerii***, Dol. 1857. — Bydr. Kenn. der Arachn. Indisch. Archip., in Natuur. Tyds. voor Nederland. Indie, serie III, Vol. III [Secondo Thor., 1878. Studi sui Ragni Mal. e Pap. — Ragni d'Amboina, pag. 122. (*Epeira Walckenaerii*, Dol. — *Ep. penicillum*, Dol.)

Arcipelago indiano.

Un esemplare femmina di Kandy.

21. ***Nephila aurosa***, Koch 1872. — Die Arachn. Austral., pag. 160, tav. XIII, fig. 44.

Specie affine alla *Nephila maculata*, Fab.; se ne distingue per la forma affatto diversa dell'epigina.

Nuova Olanda, Isola Aru.

Un esemplare femmina di Kandy.

22. ***Nephilengys malabarensis***, Walck. 1841. — Hist. nat. des Insect. apt. II, pag. 102.

Questa specie, descritta da Walckenaer su un esemplare conservato a secco, diede luogo alle descrizioni errate degli autori, dove si dice di ragni con dieci occhi, avendo presi per tali i tubercoli dorsali.

Asia meridionale: Birmania, Ceylan, Cocincina, Malesia. Australia, Africa, America.

Molti esemplari femmina di Kandy e di Mahè.

Digitized by Google

23. ***Argiope undulata,*** Thor. 1887. — Primo saggio sui Ragni Birm., pag. 154.

L'*A. undulata*, Thor. può ritenersi una varietà tra l'*A. Luzona* di Walck. e l'*A. pulchella*, Thor. differendo solo dalla prima per la mancanza del trapezio anteriore del dorso e per la diversa disposizione delle linee che lo tripartiscono, di color rosso fiamma; e dalla seconda per la conformazione affatto diversa dell'epigina. Non è però a ritenersi affine alla *A. lobata*, Pall. di cui parla Simon in Arachn. de l'Asie mérid. I, pag. 18, 1885, Bull. de la Soc. Zool. de France, differendo per caratteri essenziali.

Thorell, 1895, Spiders of Burma, pag. 161, descrive il maschio di questa specie.

Birmania, India.

Un esemplare femmina di Kandy.

24. ***Argiope lobata,*** Pall. 1772. — (sub *Aranea*) Specil. zool. I, pag. 46, tav. III, fig. 14-15. (*Aranea sericea*, Oliv. — *A. argentea*, Gmel. — *Epeira Margaritacea*, Ris. — *Segestria dentata*, Ris. — *Argiope prelatas*, Koch — *Epeira impudica*, Koch).

Europa, Asia, Africa.

Una femmina adulta di Mahè.

25. ***Argiope versicolor,*** Dol. 1859. — Tweede Bydrage tot de Kennis der Aracniden van den Indischen Archipel, in Nat. in Ned. Indie (Acta Soc. Scient. Indo Neerlandicae), pag. 31, tav. IX, fig. 10. [Secondo Thor. 1889-90. Studi Ragni Mal. e Pap. I, pag. 95.] (*Argiope succincta*, Koch).

Regione orientale: Sumatra, Giava, Borneo.

Un esemplare femmina di Mahè.

26. ***Argiope Brünnichii,*** Scop. 1772. — (sub *Aranea*). Obs. zool. in Ann. V, Hist. Nat., pag. 125. (*A. speciosa*, Dol. — *A.*

Digitized by Google

zebra, Sulz. — *A. fasciata*, Oliv. — *A. formosa*, Will. — *A. caspia*, Gmel. — *A. phragmitis*, Ris. — *Epeira fasciata*, Walck. *Argiope fasciata*, Sav. — *Miranda transalpina*, Koch — *Nephila transalpina*, Koch).

Europa media e meridionale, Africa settentrionale, Asia: Hong-Kong, Giava, Giappone, America: Stati Uniti.

Un esemplare femmina adulta di Mahè.

27. ***Epeira punctigera***, var. *vatia*, Thor. 1881. — Studi sui Ragni Mal. e Pap. — (Ragni dell'Austro-Malesia), pag. 104. (*Epeira vatia*, Thor. Ragni di Selebes, 1877, pag. 42.)

Specie affine all' *E. triangulifera* Keys. dell' isola Maurizio, ma questa presenta la lamina dell'epigina arrotondata alla parte terminale. Colore dell'addome eguale.

Dall'*E. ephippiata*, che è assai affine, differisce per avere la tibia del secondo paio armata da 4 o 5 spine.

Nuova Guinea, Nuova Holanda.

Una femmina adulta di Kandy.

28. ***Epeira adianta***, Walck. 1805. — Faune Paris., pag. 199. (*Aranea marmorea*, Panz. — *E. segmentata*, Sud. — *Miranda pictilis*, Koch).

Europa, Africa settentrionale, Turchestan, Cina, Giappone, Chilì.

Due esemplari femmina adulte ed un maschio mutilato di Mahè.

29. ***Epeira Redii***, Scop. 1763. — Entom., pag. 394 (sub Aranea). (*A. Redii*, Scl. — *A. Aldrovandi*, Scop. — *A. cratera*, Walck. — *Epeira sollers*, Walck. — *E. agalena*, Hahn. — *E. signata*, Bl. — *Atea sclopetaria*, Koch).

È questa una delle specie, la cui livrea mutabilissima ha dato luogo a distinzioni molte, delle quali non sono rimaste che le varietà *solers* ed *agalena*; le altre passano come punti intermediari delle varietà principali.

Digitized by Google

Indie orientali, penisola Sinaitica, Africa settentrionale ed equatoriale, Europa media e meridionale; Cambridge l'ha menzionata dell'isola di Sant'Elena.

Quattro femmine di Mahè.

30. ***Epeira patagiata,*** Clerck. 1757. — (sub *Araneus*) Svenska Spindlar, Stockolm. pag. 38, I, tav. 10. (*A. ocellosus*, Cl. — *A. apoclisa* Hahn — *E. silvicultrix*, Cl.)

Asia meridionale, Europa, America.

Tre esemplari di Mahè.

31. ***Epeira libera,*** n. sp.

Femmina. — Cefalotorace più lungo che largo, lungo quanto la patella sommata alla tibia del primo paio.

Tubercolo centrale della fronte piano, elevato, tubercoli laterali ad angoli quasi acuti. Parte cefalica determinata da strie pronunciatissime, occupa più della metà del cefalotorace. Parte toracica a contorni ampi rotondati, assai più larga della parte cefalica.

Occhi disposti sopra due linee, distinti in tre gruppi.

Occhi mediani anteriori e posteriori disposti in quadrato, gli anteriori più piccoli dei posteriori.

Occhi laterali avvicinatissimi tra loro, più piccoli dei medi anteriori.

Linea degli occhi anteriore recurva. Linea degli occhi posteriore quasi retta.

Mandibole cilindriche, convesse alla base.

Mascelle brevi. Labbro colla parte terminale rotondata.

Sterno ovale, dilatato ai lati, termina alla parte posteriore alquanto acuminato.

Palpi mediocremente lunghi, gracili; femore cilindrico, patella e tibia breve, parte tarsale ristretta all'estremità terminale, coperti da pelo ed armati di spine.

Zampe gracili, il quarto paio misura all'incirca quattro volte il cafalotorace. Il primo paio è il più lungo, indi il quarto, il secondo ed il terzo.

Zampe interamente ricoperte di pelo ed armate di forti spine.

Addome triangolare, terminato in linea retta alla parte anteriore, gli angoli laterali anteriori sono retti. Ad un terzo circa è leggermente dilatato ai lati,

Digitized by Google

poi subito si restringe per terminare in punta, non acuta però, all'apice estremo dell'addome.

Filiere coniche.

Colore. — Cefalotorace di color giallo-fosco, granuloso, rivestito da pelo di color bruno quasi nero.

Parte cefalica appena più chiara della parte toracica.

Mandibole giallo pallide, rossastre alla parte terminale.

Mascelle di color bruno rossiccio, chiaro alla base, gialliccio all'estremità.

Labbro giallo-pallido, termina quasi bianco.

Sterno presentante, su un color fondamentale bruno, quasi nero, una linea giallo-pallida alla parte mediana, linea che non raggiunge l'estremità posteriore, ma che termina all'altezza della coscia del terzo paio di zampe.

Palpi giallo-pallidi, anellati di bruno, rivestiti di pelo quasi nero.

Zampe di color fondamentale giallo, anellati di scuro intensamente. Coscie completamente nere, base femorale pure nera, sul femore sono tre anelli bruni.

Patella bruna alla parte terminale. Tibia anellata di nero come i tarsi ed i metatarsi. Pelo ricoprente le zampe giallo-fosco.

Addome giallo-scuro, punteggiato di rosso in modo irregolare. Quattro linee chiare festonate trasversali cingono l'addome. La prima linea dai lati anteriori scende obliqua e sinuosa alla parte centrale. La seconda, la terza e la quarta, pur conservando la medesima disposizione della prima, sono più brevi e non si estendono alle parti laterali.

Quattro punti neri in trapezio sono posti nella parte anteriore dell'addome.

Ventre bianco-grigio, punteggiato di bruno lateralmente, scuro alla parte centrale.

Epigina rossiccia. Filiere brune.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 10, lung. del cefalotorace mm. 4, lung. dell'addome mm. 6. Zampe del primo paio mm. 15, del secondo mm. 13, del terzo mm. 9, del quarto mm. 14.

Specie affine all'*E. stigmatizzata*, Hass. ne differisce per la linea retta anteriore addominale, gli anelli bruni delle zampe e la colorazione dell'addome.

Un esemplare femmina di Mahè.

Digitized by Google

32. ***Gasteracantha brevispina,*** Dol. 1859. — Arach. der Archip. Ind. in act. soc. scient. Indo-Neerlandicae, V, pag. 423. Secondo Thor., Studi sui Ragni Mal. e Pap. (Ragni d'Amboina) 1878, pag. 17. (*G. cuspidata,* Koch — *Plectana brevispina,* Dol. — *Pl. flavida*, Dol. — *Pl. roseo-limbata,* Dol. — *Pl. medio-fusca,* Dol. — *G. mammeata,* Koch — *G. guttata*, Thor. — *G. observatrix*, Cambr. — *G. flavida,* van Hass.)

India, Birmania, Indochina, Isole Nicobari, Sumatra, Australia, Polinesia.

Una femmina di Mahè.

33. ***Gasteracantha taeniata,*** Walck. 1841. — Hist. nat. des Insect. Apt. II, pag. 169.

Koch, in Arach. Aust., 1871, pag. 10, descrive sotto il nome di *G. taeniata* un esemplare confacentissimo a quello di Mahè. Thorell, 1881, Studi sui Ragni Mal. e Pap. descrive la medesima specie. Specie affine alla *G. diademia,* Thor. ma l'addome è assai differente.

Nuova Guinea, Asia meridionale, India.

Una femmina adulta di Mahè.

34. ***Gasteracantha formosa,*** Vins. 1863. — Arachn. des iles de la Réunion, Maurice et Madagascar, pag. 244, tav. IX, fig. 7.

Le spine posteriori dell'addome sono più lunghe di quelle dell'esemplare mascaregno ed alquanto più divaricate. Per tutti gli altri caratteri la somiglianza è perfetta.

Due femmine di Mahè.

35. ***Ctenus trabifer,*** Thor. 1887. — Primo saggio sui Ragni Birmani, pag. 288.

La descrizione di Thorell si riferisce ad una femmina giovane della collezione Fea di Birmania. L'identificazione degli esemplari di Kandy

Digitized by Google

mi fu convalidata dai caratteri di una femmina adulta che l'autore dà nei Spiders of Burma, 1895, pag. 214.

Tre femmine di Kandy.

Maschio. — Cefalotorace quasi lungo quanto la tibia del quarto paio unita alla patella, in lunghezza misura un terzo di più della larghezza; rivestito interamente di pelo, margini ondulati alla parte anteriore, rotondati alla posteriore, convesso alla parte anteriore, declina verso l'addome.

Solco toracico ristretto, profondo, impressioni toraciche ben pronunziate.

Occhi disposti sopra tre linee, anteriore, media e posteriore, occupanti una area quasi quadrata. Linea media curvata verso la parte posteriore. Occhi della linea anteriore e mediani della seconda linea, disposti in trapezio. Occhi laterali della seconda linea ed occhi della linea posteriore molto avvicinati tra loro a due, a due.

Sterno quasi circolare.

Mandibole rette, cilindriche, molto convesse alla parte dorsale, troncate obliquamente all'apice.

Solco unguicolare posteriore armato di quattro denti, solco unguicolare anteriore armato di tre denti.

Mascelle parallele, dilatate alla base.

Labbro rotondato, troncato obliquamente alla parte terminale.

Zampe meno robuste che nella femmina. Zampe del quarto paio lunghe tre volte il cefalotorace. Femore del primo paio armato da spine disposte in serie I-I-I; patella con una spina. Tibia e metatarso delle zampe anteriori armati da spine, cinque paia di spine alla tibia e tre paia al metatarso. Tibia delle zampe posteriori armata da una serie di spine disposte I-I, metatarso come il tarso inerme. Palpi mediocri, tibia superante di poco in lunghezza la patella, cilindrica alla base, termina dilatata e munita di un'apofisi robusta, diretta all'infuori, alla parte superiore presentasi armata da una fortissima spina. Tarso breve abbracciante il bulbo, quasi cilindrico, all'estremità termina in punta ottusa.

Filiere tutte di ugual lunghezza.

Colore. — Cefalotorace rosso-oscuro, con una fascia chiara occupante la parte di mezzo, estesa alla parte anteriore, si restringe alla parte mediana ed alla posteriore.

Sul clipeo è una linea bianca formata da pelo, tutto il pelo che ricopre il cefalotorace è di color chiaro.

Digitized by Google

Mandibole, mascelle e labbro di color rosso-bruno. Sterno rosso uniforme alla parte anteriore e posteriore, quasi nero alla base delle zampe.

Zampe e palpi uniformemente colorati di chiaro, pelo bruno, spine nere.

Addome di color fondamentale gialliccio, alla parte anteriore presenta due linee in forma di V dilatato, quattro punti neri disposti in quadrato sono posti dopo le due linee accennate.

Alla parte mediana dell'addome vi è una linea nera, trasversale, obbliqua che si estende fino ai lati.

Parte posteriore addominale ornata da linee sinuose, pallide e brune alternate.

Ventre nero, alla parte mediana presenta quattro linee disposte longitudinalmente, formate da serie di punti bianchi.

Filiere brune.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 11 $^1/_2$, lung. del cefalotorace mm. 6 $^1/_2$, lung. dell'addome mm. 5. Zampe del primo paio mm. 18, del secondo mm. 16, del terzo mm. 14 $^1/_2$, del quarto mm. 20, patella + tibia del quarto lung. mm. 7.

Lo *C. trabifer* presenta affinità col *Leptoctenus vulvularis,* Has., Ragni di Sumatra, 1882, pag. 45, tav. V, fig. 12. La colorazione affatto diversa del ventre permette la distinzione.

Birmania: Tenasserim, Bhamò.

Un maschio adulto di Kandy.

36. ***Hippasa olivacea,*** Thor. 1887. — Primo saggio sui Ragni Birmani (Studi sui Ragni Mal. e Pap.), pag. 297. (*Diapontia Simonis,* Thor. ibid. pag. 301.)

Già stabilita dallo stesso Thorell in Spiders of Burma, pag. 217.

Birmania, India. Questa specie fu da me notata in Almora.

Due femmine di Kandy.

37. ***Selenops malabarensis,*** Sim. 1880. — Rev. de la famille de Sparassides, pag. 14. — Ext. des Act. de la Soc. Linn. de Bordeaux.

Specie molto affine alla *S. birmanica* ed alla *S. aegyptiaca* degli autori.

Digitized by Google

India, Birmania, Ceylan.

Tre femmine adulte di Madalavvantenna, dintorni di Kandy; un maschio ed una femmina adulti di Mahè.

38. ***Selenops birmanicus,*** Thor. 1895. — Spiders of Burma., pag. 261.

Specie molto affine al *S. malabarensis,* Thorell, che la distinse per la fascia nera posteriore dell' addome.

Birmania. Specie da me già notata in Almora.

Una femmina adulta ed una giovane imperfetta di Kandy.

39. ***Heteropoda venatoria,*** Linn. 1758. — Syst. nat., ed. 10, I, II, pag. 1035.

Specie tropicopolita. Molti esemplari di Mahè e di Kandy.

Heteropoda venatoria, var. *emarginata*, Thor., 1881. Ragni dell'Austro-Malesia, Studi sui Ragni Mal. e Pap., pag. 274.

Dalla forma principale differisce per la conformazione alquanto diversa dell'epigina, la quale presenta il tubercolo posteriore profondamente bipartito.

Austro-Malesia.

Due femmine adulte di Mahè.

40. ***Heteropoda sub-maculata,*** Thor. 1881. — Ragni Austro-Malesi. Studi sui Ragni Mal. e Pap., pag. 277.

La conformazione del palpo, le due macchie nere sul femore, l'anello patellare, le due macchie nere della tibia differenziano questa specie dall'*H. venatoria,* Lin. alla quale è per altri caratteri affine. L'addome dell'*H. submaculata* presenta alla parte posteriore una fascia trasversale bruna, quasi nera, offrente la figura di un W molto divaricato. All'estremità dell'addome vi è una linea chiara, giallo lucente.

Sotto regione indomalese.

Un maschio adulto di Mahè.

Digitized by Google

41. ***Isopoda striatipes,*** sp. n.

Femmina. — Cefalotorace lungo quanto largo, lunghezza eguale alla tibia del terzo paio. Fronte convessa, elevata sulla parte toracica, che inclinasi un poco verso l'addome, lati toracici molto ricurvi. Solco centrale mediocre, impressioni toraciche poco pronunziate.

Occhi disposti in serie sopra due linee. Linea anteriore ricurva, linea posteriore procurva, più lunga della prima.

Occhi anteriori quasi di egual diametro. Occhi posteriori laterali più grossi dei mediani posteriori. Occhi medi anteriori e posteriori formanti un trapezio, di cui il lato minore è l'anteriore.

Mandibole lunghe circa il doppio della loro larghezza.

Mascelle convesse, troncate obbliquamente al lato interno.

Labbro tanto lungo quanto largo raggiungente il margine interno delle mascelle, ottuso all'estremità.

Sterno oblungo, alla parte anteriore, troncato in linea orizzontale, ai lati un poco rotondato.

Palpi lunghi quanto la patella sommata alla tibia del quarto paio.

Zampe lunghe e robuste: il secondo paio è il più lungo, misura sei volte la lunghezza del cefalotorace, presenta la patella munita di una spina alla parte anteriore, tibia munita di due spine alla parte anteriore, disposte I-I. Tarso e metatarso con folte spazzole, formate da pelo lungo setoloso.

Addome breve, ovale.

Ventre portante come l'addome lunghi peli e rari.

Epigina trasversale, elevata.

Filiere robustissime, coniche, brevi.

Colore. — Cefalotorace rossiccio, fosco, rivestito interamente da pelo di color giallo-pallido.

Mandibole nerastre.

Mascella e labbro neri rivestiti da pelo lungo e folto in particolare alla base.

Sterno uniformemente di color nero con pelo giallo-chiaro.

Palpi giallo-chiaro alle parti basali, bruni all'estremità.

Zampe giallo-oscure.

Femore presentante una linea longitudinale nerissima, che si estende dalla base all'apice. Alla parte di sotto cosparso di pelo giallo-chiaro.

Digitized by Google

Tibia con anello nero alla base, più esteso alla parte inferiore che alla superiore. Patella giallo-palido. Tarsi e metatarsi infoscati, quasi bruni.

Addome interamente bruno-rossiccio, coperto di pelo chiaro. Non è possibile distinguere nel presente esemplare, mal conservato, nessuna ornamentazione.

Ventre nero alla parte centrale, giallo-chiaro ai lati.

Filiere brune. Epigina scura.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 16 $^1/_2$, lung. del cefalotorace mm. 10 $^1/_2$, larg. del medesimo mm. 8 $^1/_2$. Zampe del primo paio mm. 48, del secondo mm. 51, del terzo mm. 37 $^1/_2$, del quarto mm. 40.

Specie assai affine all'*I. Herculea*, Thor. della Nuova Guinea, la colorazione caratteristica delle zampe la distingue facilmente. Nell'*I. Herculea* il femore è immacolato, la tibia presenta due anelli neri, uno alla base ed uno all'estremità.

Una femmina adulta di Mahè.

42. ***Midamus ceylonicus***, sp. n.

Femmina. — Cefalotorace quasi lungo quanto largo, mediocremente elevato.

Parte cefalica convessa, piana alla parte anteriore, margini ricurvi. Fronte rotondata. Parte toracica più ampia della cefalica convessa alla parte centrale, tondeggiante ai lati.

Solco mediano profondo, più breve del tarso del terzo paio. Strie toraciche e cefaliche mediocremente pronunciate.

Occhi disposti sopra due linee, linea anteriore appena recurva, linea posteriore alquanto procurva. Linea anteriore più breve della linea posteriore.

Occhi anteriori avvicinati a due a due, intervallo che li separa più breve del diametro degli occhi stessi. Mediani più grossi dei laterali, divisi da spazio maggiore.

Occhi posteriori eguali equidistanti. Occhi mediani formanti un quadrato tanto lungo quanto largo.

Mandibole lunghe il doppio della loro larghezza.

Mascelle incurvate, ovali, labbro assai più largo che lungo, rotondato alla parte superiore.

Sterno troncato orizzontalmente alla parte anteriore, rotondato ai lati, acuminato alla parte posteriore.

Digitized by Google

Palpi con patella breve, lunga metà della sua larghezza. Tibia lunga due volte il suo diametro, tarsi cilindrici un po' attenuati alla parte terminale, interamente ricoperti da peli.

Zampe robuste, armate da spine; il secondo paio è il più lungo.

Il cefalotorace sta cinque volte nella lunghezza del secondo paio.

Femore del primo paio armato da una spina alla base e da una spina all'apice della parte superiore.

Tibia con due spine alla parte anteriore, una alla base ed una in mezzo.

Tarsi e metatarsi ricoperti da foltissimo pelo.

Addome ovale convesso più lungo che largo, retto alla parte anteriore, parellelo ai lati, termina in punta ottusa all'apice.

Epigina depressa, divisa da un solco profondo, troncata alla parte posteriore, retta ai lati, rotondata anteriormente.

Filiere cilindriche, le superiori lunghe il doppio della loro larghezza, le mediane gracili, le inferiori robuste e coniche.

Colore. — Cefalotorace giallo-pallido, pelo chiaro. Mandibole rossastre, quasi nere all'estremità. Mascelle pallide, labbro chiaro alla base, oscuro all'apice.

Palpi gialli, oscuri all'estremità.

Sterno rosso-scuro. Zampe giallo-pallide. Femore oscurato alla parte di sotto.

Tibia con un anello nero basale, metatarso oscuro, rossiccio, tarso giallo-chiaro, nero all'estremità.

Addome giallo-fosco, tendente al bruno. Una linea quasi nera lo cinge trasversalmente alla parte anteriore. Una linea chiara fogliare scende dalla linea bruna, in senso longitudinale, verso la metà dell'addome. Ai margini la linea chiara è contornata di nero.

Ventre nero alla parte centrale, giallo-chiaro ai lati.

Filiere brune, epigina chiara.

Dimensioni: Lung. del corpo mm. 12, lung. del cefalotorace mm. 5, lung. dell'addome mm. 7. Zampe del primo paio mm. 21, del secondo mm. 23, del terzo mm. 15 $^1/_2$, del quarto mm. 17.

Una femmina adulta di Kandy.

Digitized by Google

43. ***Daradius onustus,*** Walck. 1807. — Arachn. de France, pag. 77, fig. 5, tav. VI. (*Thomisus onustus*, Walck. — *Misumena pustulosa,* Koch — *Thomisus albus*, Sim.)

Specie molto estesa nella regione temperata e calda, Asia centrale e meridionale, gran parte dell'Africa continentale ed insulare, Europa meridionale. Simon la rinvenne a Singapore, a Giava e nella Cina.

44. ***Daradius cristatus,*** Cl. 1757. — Svensk. Spindl., pag. 136, tav. XI, fig. 6 (*Xysticus cristatus*, Clerck — *Xysticus audax*, Koch).

Specie diffusa in tutte le regioni temperate e calde. Europa, Cina, Turchestan.

Un esemplare di Mahè.

45. ***Daradius albus,*** Gmel. 1767. — sub *Aranea*, in Linneo, Syst. Nat., ed. XII, I, pag. 2961.

Europa media, Regione mediterranea e trancaspiana, Africa orientale, Singapore, Giava, Cina.

Alcuni esemplari adulti d'ambo i sessi di Mahè.

46. ***Daradius annulipes,*** Thor. 1878. — (sub *Pistius*). Ragni di Selebes (Studi sui Ragni Mal. e Pap.), pag. 161.

Il *Pistius pustulosus,* Koch venne riferito a questa specie, ma come osserva Thorell il *Daradius annulipes* differisce dal *Pistius pustulosus* per la disposizione della linea nera, trasversale, che congiunge i tubercoli addominali.

Selebes.

Una femmina di Mahè.

47. ***Rhynchognatha cinerascens,*** Thor. 1887. — Studi sui Ragni Mal. e Pap., pag. 285.

È questa la specie che Thorell pose a tipo del genere *Rhyncho-*

Digitized by Google

gnatha, che è affine del *Monaeses* Koch e più affine ancora al genere *Tmarus*, Sim. Si distingue per la maggior lunghezza del corpo, il clipeo e le mandibole fortemente inclinate in avanti. Quanto alle specie *Monaeses macilentus*, Koch, *Monaeses Xiphoides*, Koch e *Monaeses brevicaudatus*, Koch, Die Arachn. Austral. pag. 773, 525 e 726, che presentano i piedi inermi è dubbio che appartengano al genere stabilito.

Birmania: Men-tan-ja.

Una femmina di Kandy.

48. ***Plexippus Paykullii*** (Aud. in Sav.) 1827. — Descr. de l'Egypte. II ed., XXII, pag. 172, tav. VII, fig. 22. [Secondo Thorell 1881. Ragni dell'Austro Malesia, pag. 501.] (*Attus paykullii*, Sav. — *Menemerus paykullii*, Koch — *Salticus Vaillanti*, Luc. — *S. culicivorus*, Dol.)

Thorell: Rangoon, Men-tan-ja, Tenasserim, Ceylan, India, Arabia, Austro-Malesia, Australia, Polinesia, Africa, Europa, America.

Koch: Asia, Africa, America.

Simon: Europa, India (Hymalaya).

Cambridge: Bombay, Beirut, Siria, Palestina, Penisola del Sinai, Isola Maurizio.

Vinson: Isola Riunione.

Pavesi: Litorale africano, Arabia, Massaua, Tunisia.

Alcuni esemplari di Mahè e di Kandy.

49. ***Thyene imperialis***, W. Rossi, 1847. — Haiding. Naturwissensch. Abhandl., I, pag. 12. (*Attus imperialis*, W. Rossi — *A. regillus*, Koch — *A. argenteo-lineatus*, Sim. — *Thya imperialis*, Sim.)

Regione mediterranea: Spagna, Italia, Sardegna, Corsica, Sicilia, Grecia, Turchia.

Regione etiopica: Syria, Palestina, Efeso, Smirne.

Asia meridionale: Bombay, Birmania.

Digitized by Google

Africa: Abissinia, Egitto, Tunisia.
Un esemplare di Kandy.

50. ***Hasarius Worckmanii,*** Thor. 1892. — Studi sui Ragni Mal. e Pap. (Ragni dell'Indo-Malesia), part. IV, II, pag. 423.

Sumatra.
Una femmina adulta di Mahè.

Ord. **Scorpiones.**

51. ***Buthus hottentotta,*** Fabr. 1793. — Entom. syst. II, pag. 435. (*Scorpio ottentotta* Fabr. — *Androctonus Pandurus,* Karsch. — *A. ornatus,* Koch — *Centrurus trilineatus*, Pet. — *Buthus judaicus*, Sim. — *B. minax*, Koch — *B. Hedemborgi*, Thor. — *B. conspersus,* Thor. — *B. martensii*, Karsch. — *B. dimidiatus,* Sim. — *B. Isselii*, Pav.)

A questa lunga sinonimia, altre ancora sono da aggiungersi secondo Kraepelin, Rev. Skorp. I, 1891, pag. 43 e 49.
Specie da me già notata in Almora, diffusissima nell'antico mondo.
Alcuni esemplari d'ambo i sessi di Mahè e di Kandy.

52. ***Tityolepreus chinchonensis,*** Kraep. 1891. — Rev. der Skorp., I, die fam. der Androct., pag. 90.

Cina e regioni vicine.
Un esemplare di Mahè.

53. ***Phassus americanus,*** Linn. 1754. — Mus. Ludov. Ulricae, pag. 429. Secondo Kraep., Rev. der Skorp., fam. Androct., 1891, pag. 112. (*Scorpio americanus,* Linn. — *S. europeus,* Linn. — *Tityus aethiopicus,* Koch — *Isometrus americanus*, Thor.)

Digitized by Google

Specie tropicopolita, si rinvenne nell'America del sud e nelle Antille; nell'Africa alla Sierra Leone; nell'Asia, nell'India occidentale, a Giava e Borneo.

Due esemplari adulti di Mahè.

54. ***Centrurus infamatus,*** Koch 1845. — (sub *Tityus*) Arach. XI, pag. 46, fig. 873. Secondo Kraepelin, Rev. Skorp., 1891, pag. 125. (*C. elegans*, Thor. — *C. olivaceus,* Thor. — *C. limpidus,* Karsch.)

Kraepelin asserisce che il *C. elegans*, Thor. il *C. olivaceus,* Thor. ed il *C. limpidus,* Karsch altro non sono che sinonimi del *C. infamatus.*

America del nord e del sud, Indie orientali.

Un esemplare di Mahè.

55. ***Scorpio ceylonicus,*** Herbst 1800. — Ungefl. Insecten, IV, pag. 83, tav. V, fig. 1. Secondo Kraepelin, Rev. der Skorp., 1894, pag. 46. (*S. indicus*, Linn. — *S. Afer,* Linn. — *Buthus megalocephalus,* Koch — *B. Caesar*, Koch — *Heterometrus afer*, Sim.)

Koch ha certamente descritto il medesimo scorpione sotto il nome di *Caesar.* La descrizione si accorda perfettamente, mà la figura mostrasi alquanto inesatta. Dita troppo corte e troppo robuste in confronto alla mano.

La patria dello *S. ceylonicus* è Ceylan e l'India meridionale.

Un esemplare di Kandy Ceylan ed un giovane di Mahè.

56. ***Scorpio indicus,*** Linn. 1748. — Syst. Nat. ed. VI, pag. 68. Secondo Kraepelin, Rev. der Skorp., 1894, pag. 53. (*S. afer,* Linn. — *Buthus cyaneus,* Koch — *B. heros,* Koch — *B. difensor,* Koch — *B. reticulatus,* Koch — *B. setosus,* Koch).

Patria dello *S. indicus* è l'India, è però frequente a Ceylan ed a Sumatra.

Un esemplare giovane di Mahè, alcuni esemplari d'ambo i sessi di Kandy.

Digitized by Google

Ord. **Palpimanoidae.**

57. ***Tarantula reniformis,*** Linn. 1758. — Syst. Nat., X, pag. 619 (sub. *Phalangium*). (*Phalangium lunatum,* Pall. — *Tarantula lunata,* Fabr. — *Phrynus Ceylonicus*, Koch — *Ph. nigrimanus,* Koch. — *Ph. scaber,* Gerv. — *Phrynischum Deflersi,* Sim. — *Ph. Vayakari*, Poc. — *Ph. Phipsoni,* Poc. — *Ph. pusillus,* Poc.)

Secondo Kraepelin venne trovato a Ceylan, India, Africa; Aden, Massaua, Mashat, Obock, Natal, Mozambico, Secelle, Maurizio.

Carattere principale per la distinzione specifica è l'armatura del palpo.

Quattro esemplari di Kandy.

58. ***Theliphonus rufipes,*** Koch 1843. — Die Arachniden, X, pag. 23, tav. 332, fig. 769.

Si avvicina grandemente al *T. proscorpio,* ma la brevità del palpo, con alcune differenze nell'armatura del medesimo, lo distinguono chiaramente.

India orientale, Giava e Sumatra.

Due esemplari, uno adulto ed uno giovane, mancanti entrambi della coda, di Mahè.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seduta del 26 maggio 1901.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Comunicazioni della Presidenza.*
2.° *Le galle di Valtellina. — Comunicazione del socio A. Corti.*
3.° *Alcuni fenomeni carsici e glaciali nell'Appennino aquilano. — Comunicazione del socio prof. I. Chelussi.*

La seduta comincia colla lettura del nuovo socio A. Corti *Sulle galle di Valtellina* e continua colla comunicazione del socio I. Chelussi *Su alcuni fenomeni carsici e glaciali nell'Appennino aquilano*, intorno ai quali alcuni altri soci presero pure la parola esprimendo le loro opinioni in merito ai detti fenomeni che il socio Chelussi si propone di fare oggetto di ulteriori studi.

Esaurite le comunicazioni, il Vice-Presidente prega il Presidente di mettere, a termini del Regolamento, all'ordine del giorno della prossima seduta la nomina del futuro Vice-Presidente, essendo ormai spirato il termine della sua carica.

Il Presidente prende atto e la seduta è dichiarata chiusa.

Il Presidente
EDOARDO PORRO.

Il Segretario
GIACINTO MARTORELLI.

Digitized by Google

Seduta del 23 giugno 1901.

Presidenza del Senatore prof. E. Porro.

In assenza dell'autore, il socio Sordelli dà lettura della nota del prof. sac. Carlo Cozzi *I fiori della* Cà di biss, *nuovo manipolo di piante abbiatensi.* A proposito della quale il socio Sordelli fa osservare che egli non mise punto in dubbio la esattezza della determinazione di specie comprese nella 1.ª centuria, ma scrivendo all'autore ebbe a manifestare soltanto il desiderio di vedere qualche esemplare di alcune delle specie elencate.

Riguardo alla nota presentata oggi, essendo sorto qualche dubbio intorno ad alcuni nomi, la Società esprime l'idea che il socio Cozzi abbia a rivederla, prima che venga pubblicata, onde possa corrispondere pienamente allo scopo che l'autore si è proposto.

Il socio prof. Artini dà quindi comunicazione del suo lavoro *Intorno alla forma cristallina di alcune sostanze organiche.*

Si procede infine alla nomina del Vice-Presidente e risulta eletto il socio prof. Artini.

Data lettura del presente verbale viene approvato.

Non essendovi altro a trattare la seduta è tolta.

Il Segretario
F. Sordelli.

Digitized by Google

Seduta del 24 novembre 1901.

Presidenza del Vice-Presidente prof. ARTINI.

Il Presidente apre la seduta dicendosi dolente di dover annunziare la perdita del nostro socio nob. LUIGI dei marchesi CRIVELLI, Conservatore del Civico Museo di storia naturale, del quale si rese benemerito con cospicui doni, e coll' aver contribuito all' acquisto dei Fossili delle Pampas, una delle più pregevoli raccolte del nostro Museo, che il defunto volle ricordato anche nel suo testamento.

Il Presidente annuncia quindi l'ammissione di tre nuovi soci, che sono i seguenti:

Prof. comm. GIUSEPPE ALBINI, direttore dell' Istituto fisiologico della R. Università di Napoli.

Don ALESSANDRO BENUSSI-BOSSI.

BOERIS dott. GIOVANNI.

Letto dal Segretario il verbale della seduta 28 aprile, viene approvato.

Si procede in seguito alla nomina di un Segretario in sostituzione del dimissionario prof. Martorelli e di un Vice-Conservatore, scadendo per effetto del Regolamento da tale carica il dott. Paolo Magretti.

Compiuto lo scrutinio a schede segrete risulta eletto Segretario il dott. GIULIO DE ALESSANDRI, e rieletto Vice-Conservatore il predetto dott. PAOLO MAGRETTI.

Digitized by Google

Frattanto, dietro invito del Presidente il socio prof. CHELUSSI riassume verbalmente alcune sue *Osservazioni sulla memoria del dottor Schnarrenberger riguardante l'Abruzzo aquilano.*

Parimente il socio prof. MAZZARELLI riferisce alcune *Osservazioni biologiche* da lui fatte *sugli Opistobranchi del Golfo di Napoli.*

Da ultimo è presentata la continuazione delle *Note ornitologiche per la provincia di Venezia,* del socio conte EMILIO NINNI, la quale comprende l'ordine dei Rapaci.

Detti lavori saranno pubblicati negli *Atti.*

Il Vice-Presidente
E. ARTINI.

Il Segretario
F. SORDELLI.

Digitized by Google

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

DELLE PUBBLICAZIONI RICEVUTE IN DONO OD IN CAMBIO DALLA SOCIETÀ

dal 1.° gennaio al 31 dicembre 1901.

Non periodiche.[1]

*Ameghino Florentino, Notices preliminaires sur des Ongulés nouveaux des terrains crétacés de Patagonie. Buenos Aires, 1901.

*Andres A., La lotta per l'esistenza sostenuta dall'uomo contro gli animali. Discorso inaugurale dell'anno accademico 1900-901 nella R. Università di Parma, 1901.

— La determinazione della lunghezza base nella misurazione razionale degli organismi. Milano, 1901.

*Andres Angelo e Leone Pesci, Ricerche sulla semipermeabilità dell'integumento della rana. Milano, 1901.

*Annals of the Queensland Museum. No. 5, by C. W. De Vis, M. A., Director. Occasional notes. Brisbane, 1900.

Antonelli Italo, Bechi Gennaro, Pizzetti Domenico, Contributo alla terapia delle febbri malariche, studio clinico. V comunicazione. Milano, 1901.

Barone G., Les études et les découvertes de géoendodynamique en Italie dans les trente dernières années. Bruxelles, 1900.

---

[1] Quelle segnate con asterisco furono donate dai rispettivi Autori; le altre si ebbero da Società e Corpi scientifici corrispondenti.

Digitized by Google

*Benussi-Bossi Alessandro e Sartori Luigi, L'arte di coltivare le api ossia un mese di conferenze apistiche teorico-pratiche. Scuola Tip. Salesiana di S. Ambrogio. Milano.

Bisleri Felice e C., La lotta contro la malaria. Lettera aperta alla Camera dei Deputati. Milano, 1901.

Boegan Eugenio, Le Grotte dell'Altipiano di S. Servolo (Istria), con note sul bacino idrico del Rosandra dell'ing. Guido Paolina. Trieste, 1901.

*Bohn G., L'évolution du pigment. Scientia-Biologie N. 11, février 1901. Chartres. Imp. Durand. *donné par les éditeurs Georges Carré et C. Naud.* Paris.

*Bonomi Agostino, In morte del deputato Ab. Giovanni Salvadori. Siena, 1900.

— Note ornitologiche, raccolte nel Trentino durante gli anni 1898 e 1899. Siena, 1900.

— Recensione bibliografica. Rovereto, 1901.

— Regole per la nomenclatura ornitologica. Siena, 1900.

*Botti U., Sui molari di elefante. Roma, 1901.

Bullock Clark Wm., Official publication of the Maryland Commissioners Pan-American-Exposition Maryland and its natural resources. Baltimora, 1901.

*Gestro R., A proposito di un recente articolo intorno alla fauna entomologica dell'Eritrea. Osservazioni. Genova, 1901.

*Giacomelli Pietro, Mammalofauna tridentina. Prospetto sistematico dei mammiferi sino ad ora conosciuti e viventi nel Trentino. Trento. 1900.

*Guidoni, Pro-Guidoni, risposta al dott. P. Vinassa de Regny, la Direzione della « Gerolamo Guidoni » Società per la diffusione e l'incremento degli studi naturali. Tipog. eredi Argiroffe. Spezia, 1901.

Hatta S., Contributions to the morphology of Cyclostomata. — II. On the development of Pronephros and segmental duct in Petromyzon; from Vol. XIII. Pt. III. Journal of the Coll. of Scien. Imp. Univ. Tokyo, 1900.

Digitized by Google

HERMAN OTTO und TITUSZ CSÖRGEY., A Madarak Hasznàról és Kararol. Budapest. 1901.

IJEMA ISAO, Studies on the Hexactinellida. Contribution I. — Contritribution from the Zool. Inst. Scien. Coll. N. 46, from the Journal of the Coll. of Scien. Imp. Univ. Tokyo. Vol, XV. Japan, 1901.

IKEDA IWAJI, Observations on the development, structure and metamorphosis of Actinotrocha. Contribution from the Zool. Inst. Scien. Coll. N. 48. Tokyo, 1901.

JORDAN and SNYDER, Description of nine new species of fishes contained in Museums of Japan. Reprinted from the Journal of the College of Science. Imperial University, Japan, Vol, XV. Pt. 2. Contr. from. the Zool. Inst. Scien. Coll. N. 17. Tokyo, 1901.

Katalog literatury naukowej polskiej. Tom. I. Rok, 1901. Zeszyt. 1-3.° Krakow.

*LARGAJOLLI VITTORIO, I pesci del Trentino e nozioni elementari intorno all'organismo, allo sviluppo ed alle funzioni della vita del pesce. Vol. I, parte generale. Trento, 1901.

*Id. Tavola: Fauna Trentina. I pesci.

*Id. Le diatomee del Trentino, XIII, lago della Regola. Trento, 1901.

MACOUN JOHN, Catalogue of Canadian Birds. Part I, Water birds, gallinaceous birds, and pigeons. — Geological Survey of Canada. Ottawa, 1900.

*MARTORELLI GIACINTO, Sur le *Ptilopus Huttoni*. Extrait de l'Ornis, Tome XI. Paris, 1901.

— Note sur un hybride probable de *Turdus obscurus* × *Turdus iliacus*. Extrait de l'Ornis, Tome XI. Paris.

Maryland Geological Survey, Report on the physical Features of Allegany County accompanied by an Atlas by Wm. Bullock Clark State Geologist. Baltimore, 1900.

*NEHRING A., Ueber das Horn eines *Bos primigenius* aus einem Torfmoore Hinterpommerns. (Nr. 1. Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 16 Januar 1900.)

Digitized by Google

*Nehring A., Ueber die Schädel von *Ctenomys minutus* Nhrg., *Ct. torquatus* Licht. und *Ct. Pundti* Nhrg.

— Ueber das Vorkommen einer Spalax-Species in der Cyrenaica, sowie über Spalax aegyptiacus Nhrg. und Sp. giganteus Nhrg. (Nr. 9 Sitz.-Ber. der Gesell. nat. Fr. zu Berlin vom 20 Nov. 1900.)

Niedenzu Franc., Arbeiten aus dem botanischen Institut des Kgl. Lyceum Hosianum in Braunsberg Ostpreussen. De genere Byrsonima. Braunsberg, 1901.

*Ninni Emilio, Catalogo della raccolta elmintologica del co. P. A. Ninni (Museo Civico di Venezia). Venezia, 1900.

— Sulle catture di alcuni Cetacei nel mare Adriatico ed in particolare sul *Delphinus tursio* (Fabr.). Venezia, 1901.

*Nuove relazioni intorno ai lavori della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze per cura della Direzione. Firenze. Serie I, N. 3. 1900.

*Omboni G., Denti di *Lophiodon* degli strati eocenici del Monte Bolca. Venezia, 1901.

*Parona Corrado, Di alcune anomalie nei Cestodi ed in particolare di due Tenie saginate moniliformi. Bollettino dei Musei di zoologia e anatomia comparata della R. Università di Genova. N. 99. 1900.

*Paul-Boncour Georges, Le fémur. Étude des modifications squelettiques consécutives à l'hémiplégie infantile. Paris, 1900.

*Pennisi Mauro Antonino, Metamorfosi cosmica. Catania, 1901.

*Pini Edoardo, Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1900 col riassunto composto sulle medesime. Milano, 1901.

Rendiconto della seconda assemblea ordinaria e del convegno dell'Unione zoologica italiana in Napoli (10-13 aprile 1901). Estratto dal « Monitore Zoologico italiano ». Anno XII, N. 7, 8. Firenze, 1901.

Rütimeyer L., Gesammelte kleine Schriften allgemeinen Inhalts aus dem Gebiete der Naturwissenschaft, nebst einer autobiographischen Skizze, herausgegeben von H. G. Stehlin (Naturforschende Gesellschaft in Basel). Band I, II. Basel, 1898.

Digitized by Google

SCHRÖTER C., Die Palmen und ihre Bedeutung für die Tropenbewohner. Neujahrsblatt herausgegeben von der naturforschenden Gesellschaft auf das Jahr 1901, 103. Stück. Zürich.

*SIGISMUND PIETRO, I Minerali del Comune di Sondalo, note descrittive. Milano, 1901.

STOPPANI ANTONIO, Corso di geologia, 3.ª edizione con note ed aggiunte per cura di Alessandro Malladra. Vol. II, fasc. I-VI. Milano, 1901.

*STOSSICH MICHELE, Osservazioni elmintologiche. Trieste, 1901.

*THIEULLEN A., Deuxième étude sur les pierres figures à retouches intentionnelles à l'epoque du creusement des vallées quaternaires. Paris, 1901.

— Varia. Os travaillés à l'époque de Chelles. Tragos globularis, Silex éolithiques préquaternaires, etc. Paris, 1901.

*UDDEN JOHAN AUGUST, An old indian Village (Augustana Library Publications. Number, 2). Rock Island, Ill. 1900.

Pubblicazioni periodiche

DI SOCIETÀ ED ACCADEMIE SCIENTIFICHE CORRISPONDENTI.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften. XX Bandes, 3 Abtheilung; XXI Bandes, 2 Abtheilung. München, 1901. — Banke Johannes, Die akademische Kommission für Erforschung der Urgeschichte und die Organisation der urgeschichtlichen Forschung in Bayern durch König Ludwig I. — Festrede gehalten in der öffentlichen Sitzung der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München zur Feier ihres 141 Stiftungstages. am 28 März 1900. —

Digitized by Google

Zittel Karl A., Ziele und Aufgaben der Akademien in zwanzigsten Jahrhundert. Rede in der öffentlichen Festsitzung der Akademie am 14 November 1900.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Gorlitz. 23 Band. 1901.

Abhandlungen und Bericht XLVI des Vereins für Naturkunde zu Kassel über das 65. Vereinsjahr 1900-1901. Kassel, 1901.

Acquicoltura (L') Lombarda. Bollettino mensile della Società Lombarda per la pesca e l'acquicoltura. Anno II, N. 12; Anno III, N. 1-11. Milano.

Acta Horti Petropolitani. Tomus XVI, 1900; Tomus XVIII, 1900, fasciculus 1-3. St. Pétersbourg, 1901.

Acta Societatis pro fauna et flora fennica. Vol. XVI, 1897-1900; Volume XVIII, 1899-1900; XIX, 1900. Helsingforsiae.

Actas de la Sociedad española de Historia Natural. Noviembre, Diciembre. Madrid, 1900.

Actes de la Société hélvètique des sciences naturelles. 82me Session du 31 juillet au 2 août 1899 à Neuchatel 1900. — Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft 83 Jahresversammlung vom 2 bis 4 September, 1900 in Thusis. 1901. Chur.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Série 6e. Tome V, Volume LV, 1900. — Catalogue de la Bibliothèque. Fascicolo II, Bordeaux, 1901.

Actes de la Société scientifique du Chili. Tome X, 1900, Livraison 2-4; Tome VIII, 1898, Livraison 5.e. Santiago.

Alpi Giulie. Rassegna bimestrale della Società alpina delle Giulie. Anno VI, N. 1-6. Trieste, 1901.

Amico dei campi (L'), periodico mensile di Agricoltura ed Orticoltura della Società Agraria in Trieste. Anno XXXVII, N. 1-12. Trieste, 1901.

Anales de la Sociedad española de Historia natural. Serie II, Tomo IX (XXIX), cuaderno 1 y 2, 3.o; Serie II, Tomo X (XXX), cuaderno 1.o. Madrid, 1900-1901.

Digitized by Google

Anales de la Universidad central del Ecuador. Serie XIII, N. 94-96; Serie XIV, N. 99, 100 y 101, 105-107. Quito, 1898, 1901.

Anales del Museo Nacional de Montevideo. Fasciculo 17, Tomo II, 1901; Fasc. 18, 20, 21, Tomo III, 1900-1901; Tomo IV, Entrega XIX. Montevideo, 1901.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums. Band. XIII, XIV, XV, N. 1-4, 1898-1899-1900. Wien.

Annales de la Société entomologique de Belgique. Tome XLIV. Bruxelles, 1900.

Annales de la Société royale malacologique de Belgique. Bulletins des séances, Année 1899. Tome XXXIV, fogli 9, 10, 11. Mémoires de la Société Royale malacologique; Tome XXXIV, fogli 1-2, Annales, etc. Tome XXXV, Année 1900-1901. Bruxelles.

Annales de l'Université de Lyon. Nouvelle série. I Sciences Médecine. Lyon. — Fascicule 4.° Étude géologique et anthropologique par Ernest Chantre. Paléontologie humaine. L'homme quaternaire dans le Bassin du Rhône. 1901.

Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino. Vol. XLIII, 1900. Torino, 1901.

Annuaire de l'Académie Royale des sciènces, des lettres et des beaux-arts de Belgique. — Soixante-sixième Année 1900; Soixante-septième Année 1901. Bruxelles.

Annuaire de la Société bulgare des sciences naturelles. 1898. Année 1896-97, N. 1-2; 1898, Année 1897-98, N. 3; 1900, IIIe, Année 1898-99, N. 4. Travaux de la Société bulgare des sciences naturelles, 1900, N. 1. Sofia.

Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Tome V, N. 4, 1900; Tome VI, N. 1, 1901. St. Pétersbourg.

Annual Report Missouri botanical garden. St. Louis Mo. Twelfth annual Report. 1901.

Digitized by Google

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the Institution. For the year ending June, 30, 1898, 1899 (1899-1901). Washington.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the Institution. Report of the U. S. National Museum, for the year ending June 30, 1897. Parte II, 1901 and 1898, 1900; 1899, 1901. Washington.

Annual Report (Thirtieth) of the Board of Trustees of the Ohio State University to the Governor of Ohio for the year ending June 30, 1900. Part I-II. Columbus, 1900.

Annual Report (eighteen) of the Board of Trustees of the Public Museum of the city of Milwaukee, sept. ist 1899, to aug. 31, ist 1900. Milwaukee.

Annual Report of the United States Geological Survey to the Secretary of the Interior, 20th Annual Report 1898-99. Part II, General Geology und Paleontology 1900; Part III, Precious-metal. Mining District 1900; Part. IV, Hydrography 1900; Part. V, Forest reserves with maps 1900; Part. VII, Explorations in Alaska in 1898, 1900. Washington.

Aquila, a magyar madártani központ folyóirata. (Journal pour l'Ornithologie, publié par le Bureau central pour les observations ornithologiques.) VII Jahrgang, N. 1-2, 3-4. Budapest, 1901.

Archiv for Mathematik og Naturvidenskab udgivet af Amund Helland, G. O. Sars og S. Torup. XXI Bind, 4 Hefte, 1899; XXII, Bind 1-4, 1899-1900. Kristiania.

Archives des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 54 Jahrgang, II Abtheilung, 1900; 55 Jahrgang, I Abtheilung, 1901. Güstrow.

Archives du Musée Teyler. Série II, Vol. VII, Partie 1.e-3.e Haarlem, 1900.

Digitized by Google

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, publiées par la Société hollandaise des sciences à Harlem. Série II, Tom. V, 1900; Tom. IV, livr. 2-5, 1901; Tom. VI, 1901. La Haye.

Ateneo Veneto (L'). Rivista bimestrale di scienze, lettere ed arti. Anno XXIV, Vol. I, fascicolo 1-3, 1901; Vol. II, fascicolo 1-2, 1901. Venezia.

Atti della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. Anno LXXVII, 1900, IV Serie, Vol. XIII. Catania, 1900.

Atti della Accademia Olimpica di Vicenza. Vol. XXXII, Annate 1899-1900. Vicenza, 1900.

Atti della I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Agiati in Rovereto. Serie III, Vol. VI, fascicolo 4, 1900; Vol. VII, fascicolo 1-2, 1901. Rovereto, 1901.

Atti della R. Accademia dei Fisiocritici in Siena. Serie IV, Vol. XII, Anno accademico 209, N. 5-10, 1900; Vol. XIII, Anno accademico 210, N. 1-2, 4-6. Siena, 1901.

Atti della Reale Accademia dei Lincei. Rendiconti, classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Anno 297, 1900, Serie V, Vol. IX, Semestre 2.°, Fasc. 12; Anno 298, 1901, Vol. X, Semestre 1.°, N. 1-12, 2.°, N. 1-11. Adunanza solenne del 2 giugno 1901. Roma.

Atti della R. Accademia delle scienze di Torino pubb. dagli accademici Segretari delle due classi. Vol. XXXVI, 1900-1901, Dispense 1-15. Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1900 all'Osservatorio della R. Università di Torino. Torino.

Atti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche (Società reale di Napoli). Serie 2.ª, Vol. X. Napoli, 1901.

Atti della Reale Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. IV Serie, Vol. XXIII, Disp. 3-4, 1900; Vol. XXIV, dispensa 1. Firenze, 1901.

Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena. Serie IV, Vol. II, Anno 33, 1900. Modena, 1901.

Digitized by Google

Atti della Società Ligustica di scienze naturali e geografiche. Vol. XI, N. 3, Anno XI, 1900; Vol. XII, N. 1, Anno XII. Genova, 1901.

Atti della Società toscana di Scienze naturali, residente in Pisa. Processi verbali. Vol. XII. Adunanza del 17 marzo e 5 maggio. Pisa, 1901.

Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Anno accademico 1900-1901, Tomo LX (Serie VIII, Tomo III), Dispensa 1-9. Venezia.

Atti e Memorie dell'Accademia d'agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona. Serie IV, Vol. I, fasc. 1-2. Verona, 1900.

Atti e rendiconti. Accademia Dafnica di scienze, lettere ed arti in Acireale. Vol. VII, Anno 1899-1900, 1901. Appendice-Ricordi sul primo centenario della nascita di Lionardo Vigo. Acireale, 1901.

Australian Museum, Sydney. — Memoir IV, Scientific results of the trawling expedition of H. M. C. S. « Thetis » off the coast of New South Wales in february and march, 1898, part 3.ª Crustacea part 2.ª Isopoda, part 1.ª by Thomas Whitelegge. Sydney, 1901.

Australian Museum. Report of Trustees for the year 1899. Sydney, 1900.

Bericht der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. Vom Juni 1900 bis Juni 1901. Frankfurt am Main.

Bericht 37-42 über die Thatigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Vereinsjahren vom 6. Mai bis 11. Mai 1901. Offenbach am Main, 1901.

Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. XI Band, 3es Heft, 1901.

Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines in Innsbruck. XXVI Jahrgang, 1900-1901. Innsbruck, 1901.

Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines zu Regensburg. VIII Heft für das Jahr 1900. Regensburg, 1901.

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Tjugusjette (26) Bandet Afdelning I-IV. Stockholm, 1901.

Digitized by Google

Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia. Volume III, N. 2. Parà-Brazil, 1901.

Boletin de la Academia Nacional de ciencias en Cordoba. Tomo XVI, entrega 2-4, Buenos Aires. 1900.

Boletin de la Sociedad española de Historia Natural. Tomo I, N. 1-7. Madrid, 1901.

Boletin del Instituto geológico de Mexico. N. 14. Las Rhyolitas de México, primera parte por Ordeñez Ezequiel. Mexico.

Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. Vol. XV, 1900, N. 367-381; Vol. XVI, 1901, N. 382-403. Torino.

Bollettino della Associazione Sanitaria milanese. Anno III, N. 1-7. Milano, 1901.

Bollettino della R. Accademia medica di Genova. Anno XV, 1900, N. 3; Anno XVI, 1901, N. 1-4, 6-7. Genova.

Bollettino della Società africana d'Italia. Periodico mensile. Anno XIX, 1900, fasc. 9-12; Anno XX, 1901, fasc. 1-9. Napoli.

Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Serie I, Vol. XIV, Anno XIV, 1900; fascicolo unico. Napoli, 1901.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. N. 1-12. Firenze, 1901.

Bollettino delle sedute della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. Fasc. 65, Novembre 1900; fasc. 66-70, Gennaio-Luglio. Catania, 1901.

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1900, Vol. XXXI, N. 3, 4; Anno 1901, Vol. XXXII, 2.° della 4.ª Serie, N. 1-2. Roma.

Bullettino statistico mensile della Città di Milano. Anno XVI, 1900, N. 12 e supplemento; Anno XVII, 1901, N. 1-10. Milano.

Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. V Série, Tome IX, N. 2-5, 1898; Tome X-XII, N. 1-5, 1899-1900; Tome XIII, N. 1-3, 1900. St. Pétersbourg.

Digitized by Google

Bulletin de la Classe des Sciences. Académie Royale de Belgique. Bruxelles, 1899-1900.

Bulletin de la Société belge de Géologie, Paléontologie et d' Hydrologie. Deuxième série, Tome I, XI Année (1897), Tome XI, fascicules 4-5, 1901; Tome III, XIII Année; Tome XIII, fasc. 2, 1901; Tome IV, XIV Année; Tome XIV, fasc. 2, 3, 4, 1900; Tome V, XV Année; Tome XV, fasc. 1-4. Bruxelles, 1901.

Bulletin de la Société géologique de France. III Série, Tome XXVIII, N. 1-8. Paris, 1900.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1898, N. 2-4, 1898; Année 1899, N. 1-4, 1899-1900; Année 1900, N. 1-3. Moscou, 1900.

Bulletin de la Société libre d'émulation, du commerce et de l'industrie de la Seine inférieure. Exercice 1899-1900. Rouen, 1900.

Bulletin de la Société nationale d'acclimatation de France. Année XLVII, juillet-décembre; Année LXVIII, 1901, janvier-novembre. Paris.

Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. Tome XXXIX, 1900. Bruxelles.

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Vol. XXXVI, N. 138, 1900; Vol. XXXVII, N. 139, 140, 141. Lausanne, 1901.

Bulletin du jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg. Livraison 1. St. Pétersbourg, 1901.

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Année 1900, N. 2-8. Paris, 1900.

Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'année 1900, N. 9-10, 1900; N. 1-7. Cracovie, 1901.

Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences. Vol. VII, N. 1. Buffalo N. Y., 1901.

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. Volume V, Part 1, N. 9, 1900. Upsala, 1901.

Bulletin of the Geological Society of America. 1900. Index to Volume 1, to 10, by Joseph Stanley-Brown. Vol. XI. Rochester, 1900.

Digitized by Google

Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia Medica. J. U. ex C. G. Lloyd. Bull. N. 2, 1901. Reproduction Series. N. 2. Cincinnati, Ohio.

Bulletin of the United States Geological Survey. N. 163-176. Washington, 1900.

Bulletin of the United States National Museum. N. 47. The fishes of North and Middlle America by Jordan D. S. and B. W. Esermann. Part IV. Washington, 1900.

Bulletin. — Société Neuchâteloise des sciences naturelles. Tome XXVI, Année 1897-1898. — Table des matières des 4 volumes de Mémoires et des 25 premiers tomes du Bulletin, comprenant une Table analytique des matières et une Liste des auteurs par J. De Perregaux. Neuchatel, 1899.

Bulletin trimestriel. — Société d'Histoire Naturelle de Toulouse. XXXII Tome, 1899, Fascicule 3.e et dernier 1899; XXXIII Tome, 1990, Fascicule 1-7. Toulouse, 1900.

Bulletin U. S. Department of Agriculture, Division of Biological Survey. N. 14. Laws regulating the trasportation and sale of game, by T. S. Palmer and H. W. Olds. Washington, 1901.

Bulletin. — Wisconsin Geological and Natural History Survey. Bulletin N. 7, Part 1, Economic Series, N. 4. The Clays and Clay Industries of Wisconsin by Ernest Robertson Buckley. Madison.

Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. IV Série, Tome X, fasc. 6, 1999; V Série, Tome I, fasc. 1-6, 1900. — Table générale des publications de la Société d'anthropologie de Paris depuis sa fondation (1860-1899). Paris, 1900.

Bulletins du Comité Géologique de St. Pétersbourg. Tom. XVIII, N. 9-10, 1899; Tome XIX, N. 1-6. St. Pétersbourg, 1900.

Bullettino della Associazione Agraria Friulana. IV Serie, Vol. XVIII, N. 1-20. Udine.

Bullettino della Reale Accademia medica di Roma. Anno XXVI, fascicolo 7-8, 1900; Anno XXVII, fasc. 1-6. Roma, 1901.

Digitized by Google

Bullettino della Società botanica italiana. Anno 1900, N. 7-9; Anno 1901, N. 1-7. Firenze.

Bullettino della Società entomologica italiana. Anno XXXII, 1900, trimestre 4; Anno XXXIII, 1901, trimestre 1. Firenze, 1901.

Bullettino di Paletnologia italiana. Serie III, Tomo VI, Anno XXVI, Indici, 1900; Tomo VII, Anno XXVII, N. 1-12. Parma, 1901.

Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1900. Brescia, 1909.

Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo I, N. 8-9. Buenos Aires, 1901.

Dati statistici a corredo del resoconto dell'amministrazione comunale 1900. Municipio di Milano, 1901.

El 28 de Mayo, publicacion mensual, Organo de la Sociedad de beneficiencia Olmedo. Año I, N. 1-4. Quito, 1901.

Földtani Közlöny (Geologische Mittheilungen). Zeitschrift der Ungarischen Geologischen Gesellschaft zugleich amtliches Organ der K. Ung. geologischen Anstalt. XXX Kötet, 8-12 Füzet, 1900; XXXI Kötet, 1-4 Füzet. Budapest, 1901.

Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1900. Christiania, 1901.

General report on the work carried on by the Geological Survey of India for the period from Ist april 1900 to the 31st march 1901. Calcutta, 1901.

Geological Survey of Canada. George M. Dawson, Director. Relief Map of Canada and the United States. Ottawa, 1900.

Giornale della Reale Società italiana d'igiene. Anno XXII, 1900, N. 12; Anno XXIII, 1901, N. 1-11. Milano.

*Idroterapia (la) pratica. Periodico bimestrale di idroterapia, climatoterapia, meccanoterapia, ecc., pubblicato dai dottori G. S. Vinaj, F. Canova, dello Stabilimento idroterapico di Andorno, L. C. Burgonzio, dello Stabilmento idroterapico di Cossila. Anno II, N. 1-2, Biella, 1901.

Iowa Geological Survey. Des Moines. Vol. X. Annual report, 1899, with accompanyng papers. 1900.

Digitized by Google

Jahrbuch der Kaiserlich Königlichen geologischen Reichsanstalt. Jahrgang, 1900. L Band., 3-4 Heft. Wien, 1901.

Jahrbuch der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. Für das Jahr 1899, Band XX. Berlin, 1900.

Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang LIV. Wiesbaden, 1901.

Jahresbericht der Kgl. ung. geologischen Anstalt. Für 1898. Budapest, 1901.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. F. XLIV Band., Vereinsjahr 1900-1901. Chur, 1901.

Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. N. 78. Jahres-Bericht enhält den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1900-1901. Ergänzungsheft zum 78. Jahres-Bericht. Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der Gefäss-Pflanzen in Schlesien von Theodor Schube. Breslau, 1901.

II. Jahresbericht des ornithologischen Vereins München (E. V.) für 1899 und 1901, herausgegeben von Dr. med. C. Parrot. München, 1901.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXXV Band., 1-4 Heft, 1901; XXXVI Band., 1-2 Heft. Jena, 1901.

Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXXIV, 1900. Abstract of Proceedings 4 july, 5 september, 3 october, 7 november, 5 december, 1900; 1 may, 5 june, 3 july, 7 august, 4 september. Sydney, 1901.

Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Second Series, Vol. XI, Part. 3. Philadelphia, 1900.

Journal (the) of the College of science, Imperial University of Tokyo. Vol. XIII, Part. 4, 1901; Vol. XV, Part. 1-3. Japan, 1901.

Katalog literatury naukowej poliskiej. Tom. I, Rok 1901, Zeszgt I-II. Krakow.

Digitized by Google

Kongl. Vitterhets historie och antiquitets Akademiens Månadsblad 25°, Arg 1896; 29°, Arg 1900. Stockholm, 1901.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny Följd. Tretiondetredje (33) Bandet, 1901; Tretiondefjerde (34) Bandet. Stockholm, 1901.

Kyōto (The), Imperial University (Kyōto Teikoku Daigaku). The Calendar 2560-01 (1900-1901). Kyōto, 1901.

Lefnadsteckningar öfver Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens. Bd. IV, Hälfte 1-2. Stockholm, 1901.

Maryland geological Survey. Eocene, 1901.

Meddelanden af Societats pro Fauna et Flora Fennica. N. 24, Häftet 1897-98, 1901; N. 25, Häftet 1998-99, 1900; N. 26, Häftet 1899-900. Helsingfors, 1900.

Meddelanden från Upsala Universitets mineralogisck-geologiska Institution. N. 25. Om Pampasformationen af Otto Nordenskjöld. Stockholm.

Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Collection in-8. Tome XLVIII. Annexe au Volume II, 1899; Tome LVIII, 1899; Tome LIX, 1899-1900; Tome LX, 1900-1901. Bruxelles.

Mémoires couronnés et Mémoires des Savants etrangers, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome LVII, 1898-1899; Tome LVIII, 1899-1900. Bruxelles.

Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Classe Physico-Mathématique. Vol. VI, N. 11, 1898; Vol. VII, N. 1, 1898; Vol. VIII, N. 2, 6, 7, 10, 1898-1899; Vol. IX, N. 1, 2, 6, 8, 9, 1899-1900; Vol. X, N. 1-2. St. Pétersbourg, 1900.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome XXXIII, Parte 2e, 1899-1901. Genève.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. V Série, Tome V, 2.e Cahier, 1901 avec un appendice 1900,

Digitized by Google

Procès Verbaux des séances de la Société, etc. Année 1899-1900. Paris, 1900.

Mémoires de la Société Nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Tome XXXI, IV Série; Tome I, 1898-1900. Cherbourg.

Mémoires de l'Institut National Génevois. Tome dix-huitième, 1893-1900. Genève, 1900.

Mémoires du Comité géologique de St. Pétersbourg. Vol. VII, N. 3-4, 1899; Vol. IX, N. 5, 1899; Vol. XV, N. 3, 1899; Vol. XIII, N. 3, 1900. St. Pétersbourg.

Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. Vol. XLV, part 1-4, 1900-1901; Vol. XLVI, part 1, 1901-1902.

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. V. Number 6. The anatomy and development of Cassiopea Xamachana by R. P. Bigolew 1900; Vol. V, Nomber 7, Description of the humal spines showing numerical variation in the Warren Museum of the Harvard Medical School by Thomas Dwight. Boston, 1901.

Memoirs of the Geological Survey of India. Vol. XXVIII, part. 2, 1900; Vol. XXX, part. 2, 1900; Vol. XXXI, part. 1, 1901; Vol. XXXIII, part. 1. Calcutta, 1901.

Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Serie IX. Jurassic fauna of Cutch. Vol. II, part 2. The Corals by J. W. Gregory, 1900; Vol. III, part 1. The Brachiopoda by F. L. Kitchin, 1900. — Serie XV. Himalayan fossils. Vol. III, part 2. Trias Brachiopoda and Lamellibranchiata by Alexander Bittner. — New Series. Vol. I, part 3. Fauna of the Miocene Beds of Burma by Fritz Noetling. Calcutta, 1901.

Memorie del R. Istituto lombardo di scienze e lettere. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. XIX, X della Serie III, fasc. 4. Milano, 1901.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. ungarischen geologischen Anstalt. XII Band., 3-5 Heft, 1900-1901. Budapest.

Digitized by Google

Mittheilungen aus der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin. Band II, Heft 1. Berlin, 1901. — Bericht über das zoologische Museum zu Berlin im Rechnungsjahr 1900. Halle a. S. 1901. Berlin.

Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. XXX Band (der neuen Folge XX Band), 6 Heft., 1900. General-Register zu den Banden XXI-XXX, 1891, 1900, 1901; XXXI Band (der dritte Folge I Band), 1-5 Heft. Wien, 1901.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Aus dem Jahre 1898, N. 1451-1462, 1899; 1899, N. 1463-1477, 1900; 1900, N. 1478-1499. Bern, 1901.

Monographs of the United States Geological Survey. Vol. XXXIX. The eocene and lower oligocene coral faunas of the U. S. With descriptions of a few doubtfully cretaceous species 1900, by Vaughan T. Wayland 1900 — Vol. XL Adephagous and clavicorn coleoptera from the tertiary deposits at Florissant, Colorado, etc. by Scudder S. Hubbard 1900. Washington.

Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. Herausgegeben von R. Friedländer e Sohn. Bernburg. Vol. XXII, Jahrgang, 1900, N. 24, und Register; Vol. XXIII, Jahrgang, 1901. N. 1-22. Bernburg.

North American Fauna. U. S. Department of Agriculture, Division of Biological Survey. N. 16. Results of a biological Survey of Mount Shasta California by C. Hart Merriam. N. 20. Revision of the Skunks of the genus Chincha by A. H. N. 21. Natural kistory of the en Queen Charlotte-Howell Island, British Columbia. — Natural history of the Cook Inlet region, Alaska by Wilfred Osgaod. Washington.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der grossherzogl. geologischen Landesanstalt zu Darmstadt. IV Folge, 21 Heft. Darmstadt, 1900.

Digitized by Google

Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris. IV Série, Tome II, fasc. 1. Paris, 1900.

Nuova Notarisia (La). Rassegna consacrata allo studio delle Alghe. Serie XII, 1901, gennaio, aprile, luglio, ottobre; Serie XIII, gennaio, 1902. Padova, 1902.

Nuovo Giornale botanico italiano. Nuova Serie. — Memorie della Società botanica italiana. Vol. VIII, N. 1-4. Firenze, 1901.

Occasional Papers of the Boston Society of Natural History IV. Geology of the Boston Basin by William O. Crosby. Vol. I, part 3. The blue hills complex. Boston.

Occasional Papers of the California Academy of Sciences. Synopsis California Stalk-Eged Crustacea by Samuel J. Holmes. VII. San Francisco, 1900.

Oefversigt af Kongl. vetenskaps Akademiens Förhandlingar, Femtiondesjunde (57) Argången. Ar 1900. Stockholm, 1901.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das palaearktische Faunengebiet herausgegeben von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein in-8 gr., 1890, I Band, Heft 1-12; 1891, II Band, Heft 1-6; 1892-1900, III-XI Jahrgang, Heft 1-6; 1901, XII Jahrgang, Heft 1-3.

Palaeontographical Society. Vol. LIV. London, 1900.

Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1900, Volume 193, Séries *B*; 1901, Vol. 195, Séries *A*; 1901, Vol. 196, Séries *A*. London.

Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, pendant l'année 1898-1899, 1900; Pendant l'année 1899-1900. Rouen, 1901.

Proceedings and Transactions (the) of the Nova Scotian Institute of Science. Halifax, Nova Scotia. Vol. X, Part 2, Session 1899-1900.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1900, part 1-3, 1900-1901; 1901, Vol. LIII, part 1. Philadelphia, 1901.

Digitized by Google

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXV, N. 20-27, 1091; Vol. XXXVI, N. 1-29, 1900. Boston, 1901.

Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. XXXIX, N. 161-164, 1900; Vol. XL, N. 165-166. 1901; Mémorial Vol. I, 1900. Philadelphia.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXIX, N. 9-14. Boston, 1900.

Proceedings of the California Academy of Sciences. Third Series. Zoology. Vol. II, N. 1-6, 1899-1900; Botany. Vol. I, N. 10; Vol. II, N. 1-2, 1900; Geology. Vol, I, N. 7-9, 1900; Math.-Phys. Vol. I, N. 5-7, 1899-1900. San Francisco.

Proceedings of the Canadian Institute. New Series. Vol. II, N. 10, part. 4. Toronto.

Proceedings of the general meetings for scientific business of the Zoological Society of London. For the year 1900, part. 4, 1901; for the year 1901, Vol. I, part. 1-2; Vol. II, part. 1. London, 1901.

Proceedings of the Indiana Academy of Sciences. Indianopolis. Ind. for the year 1898 (1899); for the year 1899 (1900).

Proceedings of the Royal Irish Academy. Third Series. Vol. VI, N. 2, 1901; Vol. VII, Irish topographical Botany. Dublin, 1901.

Proceedings of the Royal physical Society. Vol. XIV, part 3, Session 129, 1899-1900. Edinburgh, 1901.

Proceedings of the Royal Society. Vol. LXVII, N. 439-441, 1901; Volume LXVIII, N. 442-450, 1901; Vol. LXIX, N. 451-452. Reports to the malaria Committee, fourth Series 30, march 1901. London, 1901.

Records of the Australian Museum edited by the Curator. Vol. III, N. 8, 1900; Vol. IV, N. 1, 3, 4. Sydney, 1901.

Rendiconti del Reale Istituto lombardo di scienze e lettere. Serie II, Vol. XXXIII, fasc. 20, 1900; Vol. XXXIV, fasc. 1-19. Milano.

Rendiconti dell' Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. (Sezione della Società reale di Napoli.) Serie III, Vol. VI (Anno XXXIX), fasc. 8-12, 1900; Vol. VII (Anno XL), fasc. 1-11. Napoli, 1901

Digitized by Google

Revue Savoisienne, publication périodique de la Société Florimontane d'Annecy. XLI année, trim. 2.e-4.e. Annecy, 1900.

Rivista di patologia vegetale sotto la Direzione dei professori dott. Augusto Napoleone Berlese e dott. Antonio Berlese. Vol. VIII, N. 7-12, 1900; Vol. IX, N. 1-5. Firenze, 1900.

Rivista italiana di Scienze naturali. Anno XXI, N. 1-2, 1900. Siena.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti. Anno XXII, 1900, fasc. 6; Anno XXIII, 1901, fasc. 1-5. Genova.

Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. X Bandes, 2-3es, Heft. Danzig, 1901.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen. Einundvierzigster Jahrgang. Königsberg, 1900.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XLI Band, Jahrgang 1900-1901. Wien, 1901.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der K. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1899, Heft. 3, 1901; 1900, Inhaltsverzeichniss Jahrgang 1886-1899; 1901, Heft. 1-3. München.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1900, N. 2-4. Würzburg.

Sitzungsberichte der physikalisch medizinischen Societät in Erlangen. 32 Heft, 1900. Erlangen, 1901.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis, in Dresden. Jahrgang 1900, Juli bis December 1901. Dresden.

Smithsonian Institution, United States National Museum. Special Bulletin N. 4; American Hydroids. Part 1.a. The Plumularidae with 34 Plates by Charles Cleveland Nutting. Washington.

Természetrajzi Füzetek. Zeitschrift für Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie. Vol. XXIV, 1901, Partes. 1-4. Budapest.

The American monthly microscopical Journal illustrated. Vol. XXI, N. 1-12 (N. 241-252). Washington, 1900.

Digitized by Google

Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. IX, N. 6, 8, 9, 1899-1900; Vol. X, N. 1-8. St. Louis, 1900.

Transactions of the Canadian Institute. Vol. VII, part. 1, N. 13. Toronto, 1901.

Transactions of the Connecticut Accademy of Arts and Sciences, New Haven. Vol. X, Part. 2.°, 1900.

Transactions of the Kansas Academy of Science. Thirty-second and Thirty-third Annual Meetings (1899-1900). Vol. XVII, 1901. Topeka Kansas.

Transactions (The) of the Royal Irish Academy. Vol. XXXI, part (IX-VIII), IX, X, XI. Dublin, 1900.

Transactions of the Royal Society of South Australia. Vol. XXIV, part 2, 1900; Vol. XXV, part. 1. Adelaide, 1901.

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and letters. Vol. XII, part 2, 1899 (1900); Vol. XIII, part 1, 1900. Madison, 1901.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XV, part 5-7, 1900-1901; Vol. XVI, part 1-3. London, 1901.

Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Comptes-Rendus des séances sous la direction de B. Polénoff. Volume XXIX, Livr. 1, N. 7-8, 1898; Vol. XXX, Livr. 1, N. 1-4, 1899; Vol. XXXI, Liv. 1, N. 4-8, 1900; Vol. XXXII, Liv. 1, N. 1-2. — Section de Geologie et de Minéralogie, red. par Constantin de Vogdt. Vol. XXVII, Liv. 5, 1899; Vol. XXVIII, Liv. 5, 1899; Vol. XXIX et XXX, Liv. 5, 1900. — Section de Botanique, red. par J. Borodine. Vol. XXIX, fasc. 3, 1899; XXX, fasc. 3, 1900. — Section de Zoologie et de Physiologie. Vol. XXVI, Liv. 4, N. 7, 1898; Vol. XXVIII, Liv. 4, N. 9, 1899; Vol. XXIX, Liv. 4, 1900; Vol. XXX, Liv. 2, 4, 1899-1900; Vol. XXXI, Liv. 2, 4, 1901. St. Pétersbourg.

Tridentum, Rivista mensile di Studi scientifici. Annata III, fasc. 9-10, 1900; Annata IV, fasc. 1-8. Trento, 1901.

Digitized by Google

Tufts College Studies, N. 6 (Scientific Series). The ossicula auditus J. S. Kingsley. Tufts College Mass., 1900.

University of the State of New York. New York State Museum. 49 Annual Report of the Regents 1895, Vol. III, in-4.°, 1898; 50 Annual Report of the Regents 1896, Vol. II, 1899; 51 Annual Report of the Regents 1897, Vol. I-II, in-8.°, 1899; New York State Library 81. Annual Report New Jork State in-8.°, 1898. Albany, 1899.

Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1900, N. 13-18; Jahrgang 1901, N. 1-14. Wien.

Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, herausgegeben von der Gesellschaft. Redigirt von Dr. Carl Fritsch. Jahrgang 1900, L Band, 1901. Wien.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Band XIII, Heft 1-2, 1901; Band XIV, 1901. — Namenverzeichniss und Sachregister der Bande VI bis XII, 1875-1900 der Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel von Georg W. A. Kahlbaum. Basel.

Verhandlungen der physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg. Neue Folge). XXXIV Band, N. 2-6. Würzburg, 1901.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XLII Jahrgang, 1900. Berlin, 1901.

Verhandlungen des Vereines für Natur- und Heilkunde zu Pressburg. Neue Folge. XII der ganzen Reihe, XX Band, Jahrgang 1900. Pressburg, 1901.

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. L Band, Jahrg. 1900. Hermannstadt, 1901.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLV Band, Jahrgang 1900, 3-4 Heft, 1901; XLVI Jahrgang 1901, 1-2 Heft, 1901. Zürich.

Digitized by Google

Wisconsin Geological and Natural History Survey. — Educational Series N. 1, Bulletin N. 5, 1900; The geography of the Region about Devils Lake and the Dalles of the Wisconsin by Rollin D. Salisbury and Wallace W. Atwood. — Economic Series N. 3, Bulletin N. 4, 1900; Preliminary report on the Copper-Bearing Rocks of Douglas County, Wisconsin, by Ulysses Sherman Grant. — Scientific Series, N. 2, Bulletin 1898; A contribution to the Geology of the Pre-Cambrian Igneous Rocks of the Fox River Valley. Wisconsin by Samuel Weidman. Madison, Wis.

Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und Hercegovina, herausgegeben vom bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo redigirt von D. Moriz Hörnes. VII Band. Wien, 1900.

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. LII Band, 3-4 Heft, 1900; LIII Band, 1-3 Heft. Berlin, 1901.

Zoologischer Anzeiger, herausgegeben von Prof. J. Victor Carus, in Leipzig. XXIV Band, 1901, N. 633-660. Leipzig.

Digitized by Google

INDICE

Direzione pel 1901 . . . . . Pag. 3
Soci effettivi per l'anno 1901 . . . . . » 4
Istituti scientifici corrispondenti al principio dell'anno 1901 . » 9
Carlo Cozzi, *I fiori della* Cà di biss *e sue adiacenze* . » 19
Enrico Mussa, *Nota sulla* Centaurea flosculosa, *Balb.* . » 27
Ernesto Mariani, *Su alcuni fossili del trias medio dei dintorni di Porto Valtravaglia e sulla fauna della dolomia del monte San Salvatore presso Lugano* . » 39
Italo Chelussi, *Alcuni cenni sul pliocene dei dintorni di Lacedonia* . . . . . » 65
Seduta del 16 dicembre 1900 . . . . . » 79
Seduta del 27 gennaio 1901 . . . . . » 82
Zina Leardi in Airaghi, *Aracnidi d'Almora* . . . . » 85
Italo Chelussi, *Alcuni fenomeni carsici e glaciali dell'Apennino Aquilano.* . . . . . » 95
Ferdinando Sordelli, *Anomalia in una testuggine* (Cinixys belliana *Gray*) *del Sudan orientale* . . . . » 111
Francesco Salmojraghi, *Steatite nella dolomia principale del monte Bogno (Lago d'Iseo)* . . . . . » 115
Giacinto Martorelli, *Due nuovi casi d'ibridismo negli uccelli* (Con una tavola) . . . . . » 129
Alfredo Corti, *Le galle della Valtellina* (Primo contributo alla conoscenza della Cecidiologia Valtellinese) . » 153

Digitized by Google

Ettore Artini, *Appunti di mineralogia italiana. Calcite di Pradalunga* (Val Seriana) . . . . . Pag. 269
Seduta del 3 marzo 1901 . . . . . » 275
Seduta del 24 marzo 1901 . . . . . » 277
Seduta del 28 aprile 1901 . . . . . » 279
I. Chelussi, *Alcune osservazioni sulla Memoria del dottor Schnarrenberger* Ueber die kreideformation der monte d'Ocre-Kette in den Aquilaner Abruzzen . . . » 281
G. Mazzarelli, *Note biologiche sugli Opistobranchi del Golfo di Napoli* . . . . . » 291
E. Ninni, *Note ornitologiche per la provincia di Venezia* » 315
G. Martorelli, *Nota ornitologica. Ulteriori osservazioni sull'* Athene chiaradiae, *Giglioli.* (Con una tavola in eliotipia) . . . . . » 325
G. Boeris, *Sulla ottaedrite di Scipsius (S. Gottardo)* . » 339
Zina Leardi in Airaghi, *Aracnidi di Mahè e Kandy* . » 345
Seduta del 26 maggio 1901 . . . . . » 375
Seduta del 23 giugno 1901 . . . . . » 376
Seduta del 24 novembre 1901 . . . . . » 377
Bullettino bibliografico . . . . . » 379

Digitized by Google

SUNTO DEL NUOVO STATUTO-REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ (1895)

DATA DI FONDAZIONE, 15 GENNAIO 1856.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi lativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato (italiani e stranieri), effettivi, corri-ondenti, perpetui e benemeriti.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta, nel primo imestre dell' anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno uelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e omunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. Versando ire 200 una volta tanto vengono dichiarati *Soci effettivi perpetui*.

A *Socj corrispondenti* possono eleggersi eminenti scienziati che pos-ano contribuire al lustro della Società.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargi-ioni avranno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi catego-ia, deve essere fatta e firmata da due socj effettivi mediante lettera di-etta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del nuovo Statuto).

Le rinuncie dei Soci debbono essere notificate per iscritto al Con-iglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3.° anno di obbligo o di altri successivi.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale pur-chè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal regolamento.

AVVISO

In seguito alla deliberazione votata nella seduta del giorno 19 gen-naio 1902, gli Autori riceveranno gratuitamente *cinquanta* copie a parte con *copertina stampata*, dei lavori pubblicati negli *Atti* e nelle *Memorie*. Quando questi lavori superino i *tre fogli* di stampa, o portino tavole gravanti sul bilancio della Società, la tiratura degli estratti eccedenti i 25 sarà a carico degli Autori.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google